



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Supplement Natura 2000-beheerplan Eems-Dollard

Ontwerpbeheerplan 2024 - 2030

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



Colofon

Uitgegeven door	RWS Noord-Nederland
Auteur	Royal HaskoningDHV
Informatie	Ellen Farwick
Telefoon	
E-mail	Ellen.farwick@rws.nl

Datum	21-11-2023
Versie	1
Status	Ontwerp

Versiebeheer

Inhoud

1	Inleiding	12
1.1	Waarom een Supplement beheerplan Natura 2000?	12
1.2	Betekenis van het Supplement beheerplan Natura 2000	13
1.2.1	Betekenis voor de ecologie	13
1.2.2	Wettelijke context	13
1.2.3	Procesmatige/procedurele betekenis	14
1.3	Totstandkoming van het beheerplan	14
1.4	Vastlegging, ter inzagelegging en beroep	15
2	Gebiedsbeschrijving	16
2.1	Ontstaansgeschiedenis	16
2.2	Ligging, omvang, aard van gebied	17
2.3	Eigendommen, eigenaren en terreinbeheerders	19
2.4	Beheerders	20
2.5	Huidige activiteiten	20
2.6	Natuurwaarden	22
2.6.1	Hydromorfologie	22
2.6.2	Waterkwaliteit	30
2.6.3	Biotische kenmerken	35
3	Instandhoudingsdoelstellingen	49
3.1	Overzicht Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen	49
3.2	Instandhoudingsdoelstellingen in omvang, ruimte en tijd	50
3.2.1	Habitattypen	50
3.2.2	Habitatrichtlijnsoorten	81
4	Bestaande en geplande projecten, maatregelen en visies	102
4.1	Overzicht van maatregelen en hun (potentiële) effecten	102
4.1.1	Programma Eems-Dollard 2050 (ED2050)	102
4.1.2	Programmatische Aanpak Grote Wateren	104
4.1.3	Natura 2000-beheerplan Waddenzee	104
4.1.4	Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa-gebied	105
4.1.5	Kaderrichtlijn Water (KRW)	105
4.1.6	Waterschappen	106
4.1.7	Terreinbeheerders	107
4.1.8	Nationaal Programma Groningen	108
4.1.9	Subcommissie G van de Permanente Nederlands-Duitse Grenswaterencommissie	108
4.1.10	Duitsland	108
4.2	Samenvatting van effecten op instandhoudingsdoelstellingen	111
4.2.1	Habitatype Estuaria (H1130)	111
4.2.2	Kwelderhabitattypen Pioniervegetatie (H1310), Slijkgrasvelden (H1320) en Schorren en zilte graslanden (H1330)	111
4.2.3	Habitatrichtlijnsoorten Zeeprik (H1095), Rivierprik (H1099), Fint (H1103) en Gewone zeehond (H1365)	112
5	Handelingsperspectief voor de komende beheerplanperiode	115
5.1	Habitatype H1130	115
5.1.1	Doelstelling behoud oppervlakte	115
5.1.2	Doelstelling verbetering van de kwaliteit	115
5.2	Kwelderhabitattypen H1310, H1320, H1330	123

5.3	Habitatrichtlijnsoorten	125
5.3.1	Trekvissen (zeeprik H1095, rivierprik H1099, fint H1103)	125
5.3.2	Gewone zeehond (H1365)	130
5.3.3	Bruinvis (H1351)	130
5.4	Voorwaarden en mitigerende maatregelen	131
5.4.1	Resultaten Nadere Effectenanalyse	131
5.4.2	Indeling activiteiten in categorieën.....	132
6	Doelbereik na het nemen van maatregelen	147
6.1	Habitattypen	147
6.1.1	Doelbereik H1130 Estuaria	147
6.1.2	Doelbereik kwelderhabitattypen H1310A, H1320 en H1330A	150
6.2	Habitatrichtlijnsoorten	151
6.2.1	Doelbereik trekvissen (zeeprik H1095, rivierprik H1099, fint H1103).....	154
6.2.2	Zeezoogdieren (gewone zeehond H1365, bruinvis H1351)	154
7	Uitvoering van beheer	156
7.1	Organisatie en financiering	156
7.1.1	Verantwoordelijkheden en coördinatie	156
7.1.2	Financiering	157
7.2	Toezicht en handhaving	158
7.2.1	Algemeen	158
7.2.2	Aanpak in relatie tot huidige activiteiten	160
7.3	Monitoring en evaluatie.....	161
7.3.1	Monitoring van instandhoudingsdoelstellingen.....	161
7.3.2	Monitoring van activiteiten en (mitigerende) maatregelen	162
7.3.3	Aanvullend onderzoek.....	162
7.3.4	Evaluatie	162
7.4	Communicatie	163
7.4.1	Doelstellingen en doelgroepen voor de communicatie.....	163
7.4.2	Samenwerking in de communicatie	164
7.4.3	Communicatieplan	164
8	Sociaaleconomische gevolgen	165
8.1	Civiele werken en economisch gebruik.....	165
8.1.1	Scheepvaart en bereikbaarheid havens.....	165
8.1.2	Vaargeulbeheer en baggerwerkzaamheden.....	165
8.1.3	Waterveiligheid en overige civiele activiteiten	166
8.1.4	Energieproductie.....	166
8.2	Visserij.....	166
8.2.1	Beroepsvisserij	166
8.2.2	Sport-/recreatieve visserij	166
8.3	Toerisme en recreatie	167
8.3.1	Wandelen en excursies	167
8.3.2	Overige vormen van recreatie	167
8.4	Natuurbeheer en agrarisch gebruik	168

Samenvatting

Inleiding

De Eems-Dollard is in 2017 aangewezen als Habitatrichtlijngebied onder het Europese netwerk van beschermde Natura 2000-gebieden. Deze aanwijzing is een aanvulling op de bestaande aanwijzing als Vogelrichtlijngebied als onderdeel van de Waddenzee. Hiermee vormt dit beheerplan een supplement op het bestaande Natura 2000-beheerplan voor de Waddenzee en is geldig voor de periode van 2024 tot 2030. Het is de intentie om dit Supplement in de volgende beheerplanperiode samen te voegen met het beheerplan voor de Waddenzee.

De Eems-Dollard vormt de grens met Duitsland en maakt onderdeel uit van het Gemeenschappelijk gebied. Hiervoor is eerder een gezamenlijk Integraal Management Plan (IMP) opgesteld. De afstemming met Duitsland over knelpunten en maatregelen vindt plaats via de Subcommissie G van de permanente Nederlands-Duitse grenswaterencommissie.

Natuurwaarden en doelstellingen

De aanwijzing van de Eems-Dollard als Natura 2000-gebied is gebaseerd op de natuurlijke waarde van dit gebied als Estuarium (habitattype H1130) en drie kwelderhabitattypen, te weten Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (H1310A), Slijkgrasvelden (H1320) en Schorren en zilte graslanden, buitendijks (H1330A). Naast de Eems-Dollard komt het habitattype H1130 Estuaria in Nederland ook voor in de Westerschelde & Saeftinghe. De kwelderhabitattypen komen ook voor in de Waddenzee. Naast de habitattypen komen er in de Eems-Dollard meerdere habitatrichtlijnsoorten voor, waaronder de trekvissen zeeprik, rivierprik, fint, en de zeezoogdieren gewone zeehond en bruinvis. De algehele staat van instandhouding van habitattypen en soorten in de Eems-Dollard is niet goed. Daarom is in het aanwijzingsbesluit (Ministerie van Economische Zaken, 2017) voor de habitattypen H1130 Estuarium en H1330A Schorren en zilte graslanden een kwaliteitsverbetering geformuleerd en voor de zeehond en trekvissen uitbreiding van de populatie. Voor de andere soorten en habitattypen geldt een behoudsdoelstelling.

De afgelopen jaren is onderzocht wat er voor nodig is om deze doelstellingen voor de Eems-Dollard te realiseren. In dit beheerplan worden de volgende onderdelen beschreven:

- De instandhoudingsdoelstellingen waarvoor de Eems-Dollard als Habitatrichtlijngebied is aangewezen;
- Knelpunten die ervoor zorgen dat de doelstellingen niet worden gerealiseerd in de huidige situatie;
- Activiteiten in het gebied die mogelijk invloed hebben op de natuurwaarden;
- Mogelijke oplossingsrichtingen om de knelpunten op te lossen;
- Maatregelen uit vastgesteld beleid en bestaande programma's die een positieve bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van de doelstellingen;
- Aanvullende maatregelen die genomen moeten worden om de doelstellingen te kunnen realiseren.

Om knelpunten in de Eems-Dollard aan te pakken zijn er in de afgelopen jaren meerdere initiatieven gestart, waaronder (pilot) projecten vanuit het Programma Eems-Dollard 2050, Programmatische Aanpak Grote Wateren, Natura 2000-beheerplannen Waddenzee en Drentsche Aa, Kaderrichtlijn Water, Waterschappen, terreinbeheerders en initiatieven vanuit Duitsland. Deze initiatieven zijn niet

voldoende om alle natuurdoelstellingen te bereiken en daarom zijn er aanvullende maatregelen nodig.

Hieronder wordt samengevat wat de belangrijkste knelpunten, oplossingsrichtingen en aanvullende maatregelen zijn van dit beheerplan.

Habitattype H1130 Estuaria

De doelstelling voor habitattype H1130 is behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. De huidige landelijke staat van instandhouding van het habitattype H1130 Estuaria is beoordeeld als *zeer ongunstig* voor wat betreft verspreiding, oppervlakte en kwaliteit. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door:

- Onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek;
- Onvoldoende geleidelijke overgangen;
- Ontoereikende waterkwaliteit (met name verhoogde troebelheid).

De achterliggende oorzaken van deze knelpunten zijn veranderingen in de morfologie door menselijke ingrepen, zoals inpolderingen of vaargeulverdiepingen, en een asymmetrie in de getijslag (met een netto import van sediment als gevolg).

Oplossingen om de knelpunten op te lossen zijn gelegen in een vergroting van het kombergingsgebied, het beperken van vaargeulverdiepingen, het creëren van geleidelijke overgangen, natuurlijke binnendijkse slibinvang en slimmer baggeren en verspreiden. Dit heeft geleid tot een aantal aanvullende maatregelen ten opzichte van wat er al wordt uitgevoerd of is gepland. Dit wordt in het beheerplan het handelingsperspectief genoemd.

Handelingsperspectief voor behoud oppervlakte:

- Geen verlening van natuurvergunningen aan nieuwe projecten en activiteiten die ruimtebeslag hebben op habitattype H1130. Dit geldt vooralsnog niet voor bestaande en huidig geplande projecten;
- Onderzoeken of en waar nieuw gecreëerd binnendijks areaal H1130 kan worden toegevoegd aan het Natura 2000-gebied.

Handelingsperspectief voor verbetering kwaliteit:

- Ondersteuning van bestaande projecten die bijdragen aan het vergroten van de komberging;
- Om verkleining van de komberging tegen te gaan worden toekomstige verdiepingen van de vaargeulen in het Nederlandse deel niet zonder meer toegestaan;
- Gesprek met Duitsland aangaan over de Nederlandse knelpunten met betrekking tot de verdiepingen en wat zij eraan zouden kunnen doen;
- Voor het herstel van de geleidelijke overgangen wordt onderzocht en bepaald op welke locaties daartoe de beste kansen liggen zodat effectieve maatregelen kunnen worden geformuleerd die in het volgende beheerplan worden opgenomen;
- Troebelheid verminderen door het creëren van een natuurlijke binnendijkse slibinvang. Bestaande of geplande projecten die hierop gericht zijn worden ondersteund;
- Troebelheid verminderen door slimmer baggeren en verspreiden. Hiervoor is eerst onderzoek nodig naar nieuwe methodieken en dienen de milieu-effecten van de air-set te worden geëvalueerd. Vervolgens vindt optimalisatie van het baggeren en de stort- en verspreidingslocaties plaats.

Het is de verwachting dat de doelstelling behoud oppervlakte wordt bereikt in de komende beheerplanperiode. Voor het bereiken van de doelstelling verbetering

kwaliteit is naar verwachting meer tijd nodig; mogelijk wordt deze in de tweede of de derde beheerplanperiode bereikt.

Kwelderhabitattypen

De doelstelling voor alle drie de kwelderhabitattypen is behoud omvang en behoud kwaliteit. De huidige landelijke staat van instandhouding voor alle drie de kwelderhabitattypen is als *matig ongunstig* beoordeeld. Hierbij geldt dat er voor het behoud van oppervlakte geen knelpunten zijn. Desondanks worden er wel een aantal (pilot) projecten uitgevoerd vanuit programma ED2050 om het areaal te vergroten. Voor de kwelderhabitattypen gelden de volgende knelpunten voor behoud van de kwaliteit:

- Te weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie - H1310 Zilte pionierbegroeiingen en H1320 Slijkgrasvelden;
- Verruiging en te weinig diversiteit - H1330 Schorren en zilte graslanden.

In het Natura 2000-beheerplan Waddenzee zijn maatregelen opgenomen om de kwaliteit van kwelders in de gehele Waddenzee te verbeteren. In het Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer wordt kweldertotaalbeeld van de gezamenlijke kwelderbeheerders voor het gehele Waddengebied op (meer) dynamisch kwelderbeheer ontwikkeld en daarnaast wordt ingezet op een maatregel om meer diversiteit (en minder verruiging) van kweldervegetatie te creëren, wat onder andere bereikt kan worden door meer en gevarieerdere begrazing. Door deze maatregelen zal ook de kwaliteit van de kwelders in de Eems-Dollard verbeteren, waardoor er geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

Het is de verwachting dat de instandhoudingsdoelstellingen door uitvoering van deze maatregelen in de tweede beheerplanperiode bereikt zullen worden.

Habitatrichtlijnsoorten

De instandhoudingsdoelstellingen voor de trekvissen zijn behoud omvang en kwaliteit leefgebied en uitbreiding van de populatie. De landelijke staat van instandhouding van de **zeeprik** en **fint** is *zeer ongunstig*. De landelijke staat van instandhouding van de **rivierprik** is *matig ongunstig*. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de volgende knelpunten:

- Ontoereikende waterkwaliteit – zeeprik en fint;
- Foerageergebied mogelijk van onvoldoende kwaliteit – zeeprik en rivierprik;
- Bedreiging kwaliteit bovenstroomse paai- en opgroeigebieden – rivierprik;
- Barrières op de trekroute – rivierprik.

Een groot deel van deze knelpunten wordt naar verwachting opgelost door bestaande en geplande projecten binnen ED2050 en PAGW en het Nationaal Programma Groningen, het Gemeenschappelijk sedimentmanagement met Duitsland, KRW-maatregelen en maatregelen die door de Waterschappen worden uitgevoerd. Er wordt een aantal aanvullende maatregelen voorzien (handelingsperspectief).

Handelingsperspectief trekvissen

- Instandhouding van het bestaande receiveernetwerk voor gezenderde vissen om te kunnen onderzoeken hoe het gaat met deze soorten en of maatregelen effect hebben;
- Lopende onderzoeken volgen en op basis van de resultaten aanvullende maatregelen formuleren;

- Onderzoek naar het voorkomen van volwassen zeeprikken en hun prooidieren in de Eems-Dollard.

Voor het bereiken van de doelstellingen voor trekvis is naar verwachting tijd nodig; mogelijk worden deze in de tweede of de derde beheerplanperiode bereikt.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de **gewone zeehond** behoud omvang en kwaliteit leefgebied en uitbreiding van de populatie, voor de **bruinvis** behoud omvang en kwaliteit leefgebied en behoud van de populatie. De landelijke staat van instandhouding van beide soorten is als gunstig beoordeeld. Er wordt verwacht dat de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten bereikt zullen worden met de al bestaande maatregelen. Dit betreffen (Duitse) maatregelen voor het bevorderen van bewustzijn en educatie van bezoekers van het gebied, een vaarregeling voor excursies naar rustplaatsen van zeehonden en instructies om geluidsverstoring voor bruinvissen te vermijden.

Ondanks het feit dat er op dit moment geen knelpunten zijn voor de gewone zeehond en de bruinvis zijn er wel aanvullende maatregelen geformuleerd om toekomstige effecten op zeehonden te voorkomen en meer te leren over de aanwezigheid van bruinvissen in de Eems-Dollard.

Handelingsperspectief zeezoogdieren

- Voorkomen dat er met drones over de rustplaatsen van zeehonden wordt gevlogen, door middel van een Toegangsbeperkingsbesluit;
- Aanvullen van het Duitse PAM-netwerk in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard om meer te leren over het gebruik van de Eems-Dollard door de bruinvis.

Er is op dit moment sprake van doelbereik voor beide soorten, dus de doelstellingen zijn bereikt in de eerste beheerplanperiode.

Uitvoering van beheer

Dit Supplement heeft, net als andere Natura 2000-beheerplannen, een looptijd van zes jaar. Het (doen) uitvoeren van de maatregelen en afspraken is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de ministeries van IenW, LNV en de Provincie Groningen. De afstemming met Duitsland verloopt via de Subcommissie G van de permanente Nederlands-Duitse grenswaterencommissie, waarbij afstemming over de scheepvaart en bereikbaarheid via de Eemscommissie verloopt.

In dit Supplement wordt beschreven hoe de uitvoeringstaken (regie, nemen maatregelen, communicatie, toezicht en handhaving, monitoring en evaluatie) zijn verdeeld tussen de verantwoordelijke instanties, hoe de bijbehorende kosten zijn verdeeld en hoe de uitvoering is georganiseerd. Rijksoverheid, provincies en terreinbeheerders monitoren de voortgang en resultaten van de genomen maatregelen om te kunnen evalueren of en in welke mate de maatregelen bijdragen aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in het aanwijzingsbesluit. Voor bevoegd gezag en beheerders vormen de monitoringresultaten een belangrijke basis in vergunningtrajecten. Hiertoe worden een Uitvoeringsplan, Monitoringsplan en Handhavingsplan opgesteld.

Sociaal-economische gevolgen

De sociaal-economische gevolgen van de (nieuwe) maatregelen in dit beheerplan blijven voor de meeste activiteiten beperkt. De effecten van bagger- en verspreidingswerkzaamheden worden momenteel onderzocht, aangezien ze invloed

hebben op de troebelheid van de Eems-Dollard. Daarnaast worden verdere verdiepingen van de vaargeulen niet toegestaan waardoor de huidige diepte bepalend is voor de grootte van schepen die gebruik kunnen maken van de vaargeulen. Het beheer van de kwelders door beweiding blijft in stand, maar kan mogelijk worden aangepast afhankelijk van de maatregel Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer. Verder wordt het vliegen met drones enigszins beperkt. Voor de overige activiteiten geldt dat deze grotendeels onder de huidige gestelde voorwaarden en maatregelen in stand kunnen blijven. Voor nieuwe of gewijzigde activiteiten dient de procedures voor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) doorlopen te worden.

Leeswijzer

Een Natura 2000-beheerplan is een omvangrijk document, zo ook dit Supplement beheerplan Natura 2000 voor de Eems-Dollard. Hieronder proberen we u per hoofdstuk wegwijs te maken.

1. De inleiding bevat algemene informatie over Natura 2000, zoals een korte kenschets van de Eems-Dollard, functie, uitgangspunten en vaststellen van het beheerplan, hoe het regioproces is verlopen bij de totstandkoming en over de inspraak;
2. De gebiedsbeschrijving geeft de huidige toestand van de Eems-Dollard als ecosysteem weer.
3. In dit hoofdstuk zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en soorten zoals, opgenomen in het aanwijzingsbesluit, nader uitgewerkt;
4. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de projecten die al worden uitgevoerd of zijn gepland in de Eems-Dollard en mogelijk kunnen bijdragen aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen;
5. Welke beheermaatregelen (herstel, inrichting, kennisopbouw) zijn er nodig, dus waar kiezen we voor? Veel maatregelen zijn al vastgesteld en er komt een aantal nieuwe maatregelen bij. Deze nieuwe maatregelen hebben vooral betrekking op het verbeteren van de estuariene dynamiek, het terugbrengen van geleidelijke overgangen en het verlagen van de troebelheid. Daarnaast is opgenomen welke mitigerende maatregelen zijn er voor de huidige activiteiten (visserij, recreatie, civiele werken en overige activiteiten) nodig? Soms gaat het om vastleggen van reeds bestaande voorwaarden en indien nodig worden nieuwe mitigerende maatregelen toegevoegd. De huidige activiteiten worden onderverdeeld in verschillende categorieën. Voor een aantal reguliere vergunningplichtige activiteiten zijn in het beheerplan vrijstellingsvoorwaarden vastgesteld;
6. Het hoofdstuk doelbereik is een verantwoording of met alle maatregelen de doelstellingen ook daadwerkelijk behaald zullen worden en zo ja, wanneer;
7. Uitvoering van beheer gaat op hoofdlijnen in op de verantwoordelijkheden en kosten van uitvoering van maatregelen, met tevens als aandachtspunten: communicatie, toezicht & handhaving en monitoring; In dit laatste hoofdstuk worden de sociaaleconomische aspecten, die voortvloeien uit het beheerplan beschouwd.
8. In dit laatste hoofdstuk worden de sociaaleconomische aspecten, die voortvloeien uit het beheerplan beschouwd.

1 Inleiding

Het Supplement beheerplan Natura 2000 Eems-Dollard (hierna: 'Supplement') is een aanvulling op het Natura 2000-beheerplan Waddenzee 2016 – 2022, dat recentelijk is verlengd. Het Supplement heeft daarmee een aansluitende looptijd van 2024 tot 2030. Wanneer het nieuwe beheerplan Waddenzee eerder ingaat zal dit Supplement hier een integraal onderdeel van worden. In dit hoofdstuk wordt beschreven waarom er een Supplement is opgesteld. Daarnaast wordt ingegaan op de betekenis van het beheerplan voor de ecologie, wat de wetmatige context is en de procesmatige betekenis. Ook wordt aangegeven hoe het beheerplan tot stand is gekomen.

1.1 **Waarom een Supplement beheerplan Natura 2000?**

In 2008 is de (Nederlandse) Waddenzee aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), 2008a). De Eems-Dollard is onderdeel van het Natura 2000-gebied Waddenzee, maar was in eerste instantie alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Door middel van een zogenaamd wijzigingsbesluit is de Eems-Dollard door de Staatssecretaris van Economische Zaken in 2017 ook aangewezen als Habitatrichtlijngebied (Ministerie van Economische Zaken (EZ), 2017).

Het gebied is in het kader van de Habitatrichtlijn aangewezen voor vier habitattypen (het habitatype estuaria en drie kwelderhabitattypen) en zes habitatrichtlijnsoorten, waarvan drie trekvis (fint, rivierprik, zeebek), twee zeezoogdieren (gewone zeehond en grijze zeehond) en een weekdier (de nauwe korfslak). Voor deze habitattypen en soorten zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd.

Op 25 november 2022 heeft de minister van Stikstof en Natuur het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden vastgesteld (Ministerie van LNV, 2022a). Dit besluit staat ook wel bekend als het 'veegbesluit', waarin de aanwijzingsbesluiten van 101 Natura 2000-gebieden zijn gewijzigd. Voor de meeste Natura 2000-gebieden zijn er habitattypen en habitatrichtlijnsoorten toegevoegd, maar soms verwijderd. Het gaat om habitattypen en soorten die op het moment van aanwijzen (in voldoende mate en duurzaam) aanwezig of afwezig waren, maar destijds ten onrechte niet of wel zijn opgenomen in de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten (Ministerie van LNV, 2022a). Voor het Natura 2000-gebied Waddenzee (en dus ook voor de Eems-Dollard) geldt dat er door het veegbesluit één habitatype (Kruipwilgstruwelen) en drie habitatrichtlijnsoorten zijn toegevoegd: groenknolorchis, de Noordse woelmuis, en de bruinvis (Ministerie van LNV, 2022a).

Het Natura 2000-beheerplan voor de Waddenzee dateert van 2016. Dit document beschrijft de ecologische stand van zaken en geeft aan welke maatregelen nodig zijn om de doelstellingen te behalen. Deze instandhoudingsdoelstellingen zorgen ervoor dat de Europese biodiversiteit behouden blijft. In het Natura 2000-beheerplan voor de Waddenzee is de Eems-Dollard als Habitatrichtlijngebied nog onvoldoende opgenomen omdat het gebied pas in 2017 formeel onder de Habitatrichtlijn is aangewezen. Dit is de aanleiding om een supplement aan dit beheerplan toe te voegen, waarin de doelstellingen in het kader van de Habitatrichtlijn (incl. veranderingen als gevolg van het 'veegbesluit') voor de Eems-Dollard nader uitgewerkt worden.

1.2 Betekenis van het Supplement beheerplan Natura 2000

1.2.1 *Betekenis voor de ecologie*

De Waddenzee wordt als bestaand Habitatrictlijngebied uitgebreid door toevoeging van de Eems-Dollard. Het toegevoegde gebied bestaat grotendeels uit open water en bij laagwater droogvallende wadplaten, samengevoegd in het habitattypetype H1130 Estuaria. Dit habitattypetype kwam dusverre niet in het Habitatrictlijngebied Waddenzee voor. Andere habitattypetypen die in de Eems-Dollard voorkomen zijn de kwelderhabitattypetypen zilte pionierbegroeiing, zeekraal (H1310A), slijkgrasvelden (H1320) en schorren en zilte graslanden, buitendijks (H1330A). Deze kwelderhabitattypetypen staan reeds beschreven in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee (Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) & Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016). Naar aanleiding van het 'veegbesluit' is ook nog het habitattypetype kruipwilgstruwelen (H2170) als habitattypetype toegevoegd aan het Natura 2000-gebied Waddenzee (Ministerie van LNV, 2022a). Dit habitattypetype vormt een successiestadium dat volgt op vegetaties die behoren tot het habitattypetype vochtige duinvalleien (H2190) en komt op alle grote Waddeneilanden voor, maar niet in de Eems-Dollard (Ministerie van LNV, 2008b). Dit habitattypetype wordt daarom niet meegenomen in dit Supplement.

Met betrekking tot habitatrictlijnsoorten is het gebied relevant voor drie trekvissen (fint (H1103), zeeprrik (H1095) en rivierprrik (H1099), de gewone zeehond (H1365) en de bruinvis (H1351) die in het gebied voorkomen (Ministerie van LNV, 2008a; Ministerie van EZ, 2017). De Waddenzee is ook aangewezen voor de grijze zeehond (H1364) en de nauwe korfslak (H1014), en na het veegbesluit ook voor de Noordse woelmuis (H1340), groenknolorchis (H1903) en de bruinvis (H1351) (Ministerie van LNV, 2022a). Na een analyse van het voorkomen van de verspreiding van deze soorten in de Eems-Dollard (zie Hoofdstuk 2), zijn alleen de soorten die in dit aangewezen gebied voorkomen (aanwezige waarden) meegenomen in een verdere uitwerking van het Supplement. Dit zijn de drie trekvissen (fint, zeeprrik, en rivierprrik) en twee zeezoogdieren (gewone zeehond en bruinvis). Voor een motivatie voor het meenemen van deze soorten en het afvallen van de overige soorten zie Hoofdstuk 2.

1.2.2 *Wettelijke context*

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt dat op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb), die vanaf 1 januari 2024 onderdeel is van de Omgevingswet, een beheerplan moet worden vastgesteld. Dit Supplement beheerplan voor de Eems-Dollard is een uitwerking van het aanwijzingsbesluit. Deze beschrijft onder meer:

- 1 De effecten van huidige activiteiten in en grenzend aan het gebied op het (kunnen) behalen en behouden van de instandhoudingsdoelstellingen;
- 2 Welke activiteiten in het Natura 2000-gebied in geen geval zijn toegestaan zonder dat deze eerst getoetst zijn in het kader van een Wnb-vergunningprocedure;
- 3 Welke activiteiten, al dan niet onder voorwaarden, vrijgesteld kunnen worden van de vergunningplicht (artikel 2.9 Wnb);
- 4 Welke maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypetypen en -soorten in het betreffende gebied te bereiken.

Het beheerplan is het aangewezen instrument om instandhoudingsdoelstellingen, effecten van menselijke activiteiten, al dan niet met mitigatie, en maatregelen in onderlinge samenhang te bezien.

Rijkswaterstaat is de opsteller (voortouwnemer) voor de beheerplannen voor Natura 2000-gebieden die voor het grootste deel uit Rijkswateren bestaan, waaronder de Waddenzee en de Eems-Dollard.

1.2.3 *Procesmatige/procedurele betekenis*

Dit Supplement dient als een aanvulling op het vigerende Natura 2000-beheerplan voor de Waddenzee. Het dient daarmee als overbruggingsdocument tot het tweede Natura 2000-beheerplan voor de Waddenzee is opgesteld. Het eerste Natura 2000-beheerplan Waddenzee had als looptijd 2016 – 2022 en is officieel verlengd met zes jaar (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) et al., 2022). Op dit moment vindt een evaluatie van dat beheerplan plaats en de komende jaren wordt het tweede beheerplan Waddenzee opgesteld. Daarin zal de Eems-Dollard wel integraal meegenomen worden. Het nieuwe beheerplan voor de Waddenzee, waarin de Eems-Dollard ook wordt beschreven, is voorzien in 2028.

1.3 **Totstandkoming van het beheerplan**

In 2020 is gestart met het opstellen van dit Supplement. Ter voorbereiding zijn de volgende producten opgesteld:

Doeluitwerking

Voorafgaand aan het Supplement zijn de doelstellingen voor natuurbescherming in het gebied nader gespecificeerd en is in een doeluitwerking in kaart gebracht of extra maatregelen nodig zijn om deze doelstellingen te halen. Deze doeluitwerking geeft een beschrijving van het gebied en een uitwerking in ruimte, tijd en omvang van de instandhoudingsdoelstellingen waarvoor de Eems-Dollard in het kader van de Habitatrictlijn is aangewezen (Burtonshaw & Mulder, 2022). Dit gebeurt in analogie met de doeluitwerking voor de Waddenzee, waarin ook de Vogelrichtlijnsoorten voor de Eems-Dollard nader uitgewerkt zijn (de Vlas et al., 2014). In de doeluitwerking zijn niet de habitattypen- en soorten meegenomen die zijn toegevoegd naar aanleiding van het recentelijke veegbesluit, omdat deze al voor verschijnen van dit besluit was uitgevoerd (Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden; Ministerie van LNV, 2022a).

Nadere Effect Analyse

Onderliggend document van het Supplement is een Nadere Effect Analyse (NEA; Barbé et al., 2022). De NEA beschrijft de huidige activiteiten in de Eems-Dollard en wat de effecten zijn van deze activiteiten op de instandhoudingsdoelstellingen. In deze NEA zijn de soorten die later zijn toegevoegd door middel van een Wijzigingsbesluit nog niet meegenomen, indien relevant wordt dit later toegevoegd.

Cumulatieve effecten bagger- en verspreidingsactiviteiten

Tijdens het opstellen van de NEA is gebleken dat er onvoldoende zicht is op de cumulatieve effecten van alle bagger- en verspreidingsactiviteiten en welke impact deze activiteiten hebben op de beschermde omgeving, met name het Natura 2000 habitatype H1130 Estuaria. Daarom is er een aanvullende studie gedaan met als doel meer inzicht te geven in de cumulatieve effecten van de bagger- en verspreidingsactiviteiten, zoals de volumes en de methoden die daarmee gepaard gaan (Vroom et al., 2022). Hierin zijn zowel de activiteiten op Nederlands en op Duits grondgebied beschreven, alsmede de effecten hiervan op het abiotische en biotische systeem in het algemeen en specifiek op het doelbereik van habitatype H1130 Estuaria (Sierdsma et al., 2022).

1.4 Vastlegging, ter inzagelegging en beroep

Op de voorbereiding van een beheerplan is de uniforme openbare procedure van afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht van toepassing. De voortouwnemer (in dit geval het Ministerie van IenW), biedt in overeenstemming met, en na instemming van de overige bevoegde instanties, het ontwerpbeheerplan aan voor inspraak. Dit ontwerpbeheerplan ligt gedurende zes weken ter inzage en in die periode kan iedereen zienswijzen over het ontwerpbeheerplan indienen. Op basis van de zienswijzen wordt een Nota van Antwoord opgesteld waarin wordt beschreven op welke wijze met de zienswijzen is omgegaan in verband met het definitief maken van het Natura 2000-beheerplan. Na afronding van de inspraak stellen de Minister van IenW en GS Groningen het definitieve beheerplan in zijn geheel vast, waarbij de Minister van LNV en GS Groningen instemmen met de vrijstelling waarvoor desbetreffend bestuursorgaan bevoegd gezag voor is.

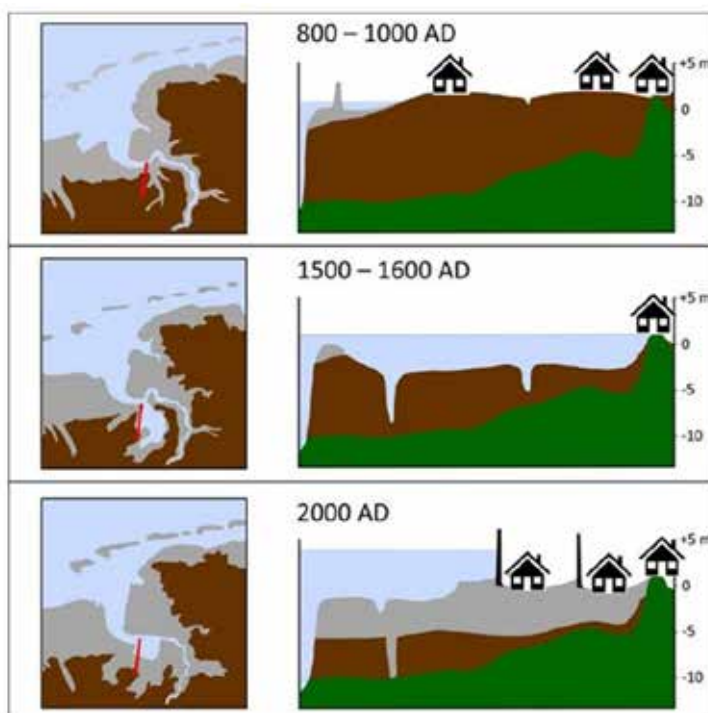
Tegen de definitieve vaststelling van het beheerplan is onder Algemene wet Bestuursrecht beroep mogelijk bij de rechtbank en hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Beroep staat (volgens de Memorie van Toelichting op de Wet natuurbescherming) alleen open voor onderdelen van het beheerplan die een directe invloed hebben op de initiatiefnemers of uitvoerders van activiteiten in of rond het betreffende gebied. In de praktijk gaat het dan vrijwel altijd om activiteiten die zijn vrijgesteld van de vergunningplicht op grond van de Wnb/Omgevingswet.

2 Gebiedsbeschrijving

Dit hoofdstuk gaat in op de ontstaansgeschiedenis van de Eems-Dollard en beschrijft de ligging, omvang en aard van het gebied. Ook wordt beschreven wie de eigenaren en beheerders zijn van het gebied, welke activiteiten er plaatsvinden en op hoofdlijnen welke natuurwaarden er voorkomen. Een nadere uitwerking van deze natuurwaarden vindt plaats in Hoofdstuk 3.

2.1 Ontstaansgeschiedenis

De Eems-Dollard werd na afloop van de laatste ijstijd gevormd (Lenselink et al., 2015). Het ontstond als gevolg van de relatief snelle zeespiegelstijging, waardoor getijdebekkens ontstonden op plaatsen van voormalige valleisystemen die in de volgende eeuwen werden gevuld met klei- en veenafzettingen (Lenselink et al., 2015; Vos & Knol, 2015; Figuur 2-1). Deze afzettingen bevorderden de vorming van een relatief dichtbevolkt kwelderlandschap langs de oevers van het estuarium.



Figuur 2-1 Ontwikkeling van de Eems-Dollard circa 1000, 500 en 20 jaar geleden. De rode lijn geeft de locatie van de schematische dwarsdoorsnede aan met daarin de veenlaag (bruin), kwelderafzettingen (grijs) en pleistocene afzettingen (groen) aan de westkant van de Dollard. De zwarte huisjes geven aan waar bewoning mogelijk was. Figuur aangepast op basis van Maren et al., 2020 (originele bron Vos & Knol, 2015.)

Tot de Middeleeuwen bestond het land rondom de Eems-Dollard voornamelijk uit veen dat zich boven de hoogwaterlijn bevond (van Maren et al., 2016). Vanaf de Middeleeuwen werden ontwateringssloten aangelegd om de veengebieden te draineren, waardoor de bodem daalde en het overstromingsrisico toenam (van Maren et al., 2020). In de periode 1000-1100 werd begonnen met dijkbouw, wat resulteerde in een doorlopende dijkkring in het gebied (Vos & Knol, 2015). Toch waren deze dijken niet bestand tegen zware stormvloed in de Middeleeuwen die

leidden tot omvangrijke verliezen van de kwelders en vergrootten het natte deel van het estuarium. Hierdoor ontstond de Dollard. De stormvloedten leidden ook tot de overstroming van een groot veengebied, dat door ontwatering en akkerbouw onder zeeniveau terecht was gekomen (Vos & Knol, 2015) en waardoor naar schatting meer dan dertig dorpen van de kaart verdwenen zijn (Schoor, 2018).

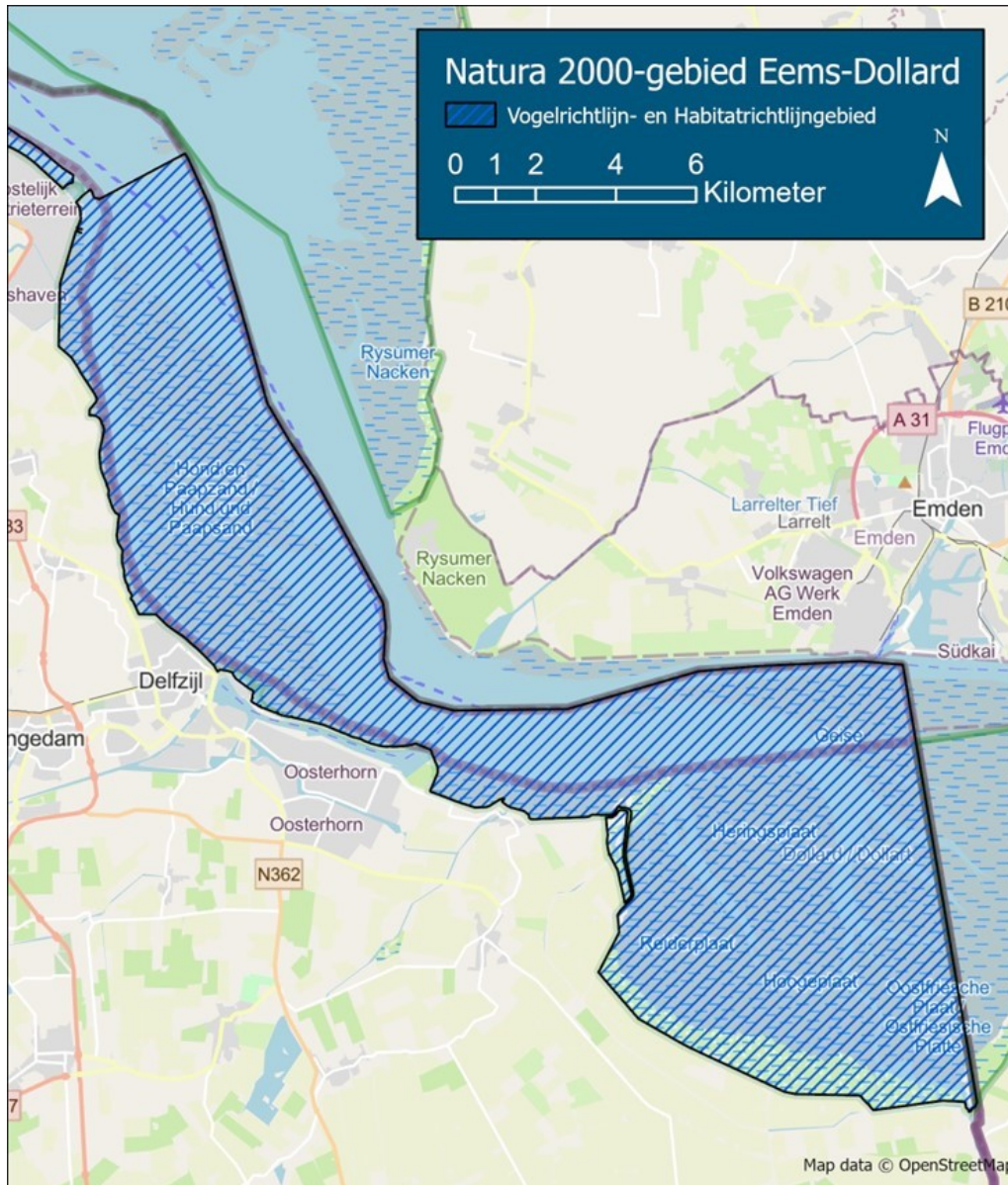
In 1509 was met 350 km² de maximale omvang van de Dollard bereikt (Vos & Knol, 2015). In 1924 werd de laatste grote inpoldering aan de Nederlandse zijde (Carel Coenraadpolder) gerealiseerd, nadat met kwelderwerken voldoende opslibbing was verkregen. In 1979 volgde daarna nog de inpoldering van Polder Breebaart (73 ha) en kreeg de Dollard de huidige vorm (Litjens et al., 2013; Taal et al., 2015). De bedijkingen resulteerden in een omvang van de Dollard van ca. 100 km² aan het eind van het 20^{ste} eeuw (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLKWN) et al., 2016). Vanaf 1650 tot 2017 is het areaal getijdengebied in de Dollard met 40% afgenomen (van 435 tot 258 km²; Herrling & Niemeyer, 2007).

2.2 Ligging, omvang, aard van gebied

Gelegen in het noordoosten van Nederland is de Eems-Dollard (53° 20' 25" N en 6° 58' 24" E) onderdeel van de oostelijke grens tussen Nederland en Duitsland. Tussen beide landen is er verschil van mening over het exacte verloop van de grens, waardoor in een groot deel van het gebied de grens niet officieel is vastgelegd. In 2010 is, op aandringen van de Europese Unie, met Duitsland overlegd om de gehele Eems-Dollard gezamenlijk aan te wijzen als Natura 2000-gebied (Ministerie van EZ, 2017). Derhalve is ervoor gekozen om de oostelijke grens van het Nederlandse Natura 2000-gebied samen te laten vallen met de lijn aan de Duitse zijde van het grensgebied, zoals beschreven in de Aanvullende Overeenkomst bij het Eems-Dollardverdrag van 1962 (Ministerie van EZ, 2017). Zodoende omvat het Nederlandse Natura 2000-gebied de gehele Eems-Dollard naar Nederlandse rechtsopvatting. Nederland en Duitsland hebben gezamenlijk een Integraal Management Plan (IMP) opgesteld voor de gehele Nederlandse en Duitse Eems-Dollard met inbegrip van het "gemeenschappelijke gebied" (NLWKN et al., 2016). Deze complexe juridische situatie maakt, dat in dit beheerplan alleen regels opgesteld kunnen worden voor het Nederlands gebruik. Het kan geen wijziging van Duits gebruik van het gebied afdwingen.

Het Natura 2000-gebied grenst aan de gemeente Het Hogeland, de gemeente Eemsdelta en de gemeente Oldambt en daarmee bevindt het gebied zich in zijn geheel in de provincie Groningen. De begrenzing van het aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijngebied Eems-Dollard is te zien in Figuur 2-2. Het meest zuidelijke punt van het gebied is de spuisluis en schutsluis van de Westerwoldsche Aa bij Nieuw Statenzijl. Bestaande industrie- en havengebieden in Delfzijl en de Eemshaven vormen geen onderdeel van het Natura 2000-gebied.

In het gebied wateren in Duitsland de rivier de Eems en in Nederland een zevental wateren (de Westerwoldsche Aa, het afwateringskanaal van Fiemel, het Termunterzijldiep, het afwateringskanaal van Duurswold, het Eemskanaal, het Damsterdiep en het Oostpolderbermkanaal) af op de Eems-Dollard die uiteindelijk op zijn beurt uitmondt in de Noordzeekustzone. Behalve bij de Eems zijn de mondingen van deze toelopen met sluisen of gemalen begrensd. Door de open verbinding met de rest van de Waddenzee kan het getij het gebied en de Eemsrivier bereiken en zorgen voor een menging van zoet en zout water tot aan de stuw bij Herbrum in Duitsland. Het door het getij beïnvloede deel van de rivier de Eems tot aan het zeegat tussen Borkum en Rottumeroog behoort tot het Eems-estuarium.



Figuur 2-2 Ligging van het Vogel- en Habitatrichtlijngebied in de Eems-Dollard.

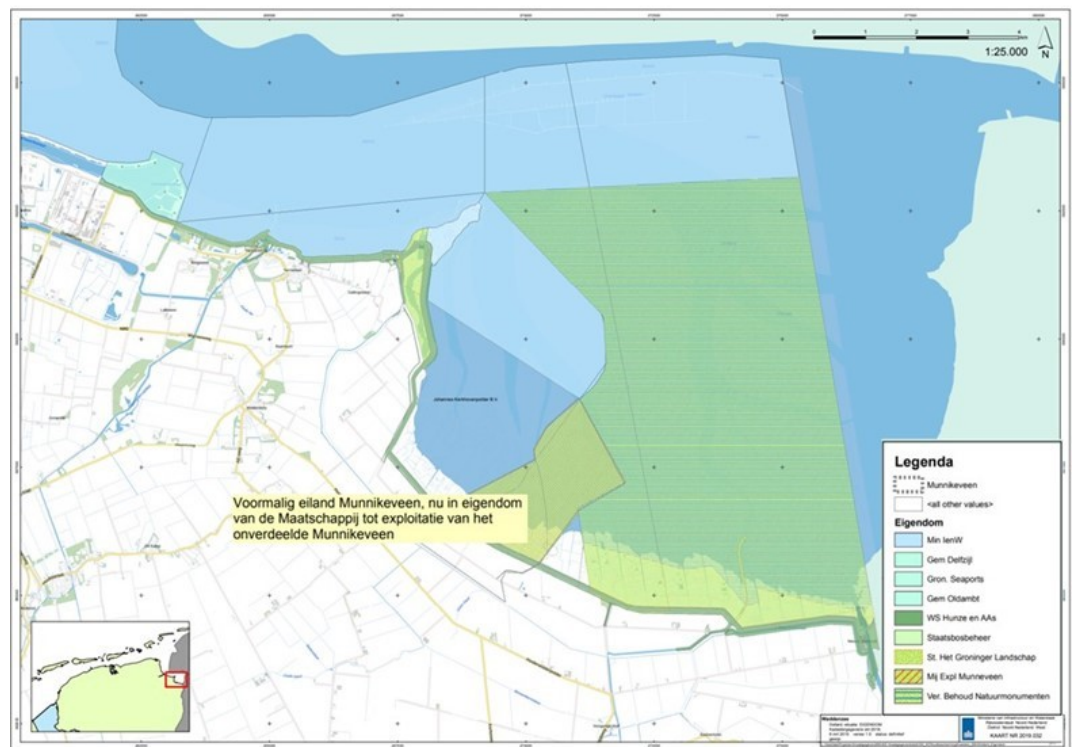
Verder behoren kwelders als hoogste zone van het intergetijdengebied tot het aangewezen gebied, waarbij de teen van de dijk de grens van het gebied vormt. De Punt van Reide in de monding van de Dollard plus de kwelders tussen de Punt van Reide en de rijksgrens bij Nieuwe Statenzijl behoren tot de habitattypen zilte pionierbegroeiing, zeekraal (H1310A), slijkgrasvelden (H1320) en schorren en zilte graslanden, buitendijks (H1330A). Polder Breebaart is binnendijks gelegen, maar hoort wel bij het Natura 2000-gebied Waddenzee en waar het habitatype schorren en zilte graslanden binnendijks (H1130B) voorkomt (Ministerie van IenM & Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016). De reden hiervoor is dat Polder Breebaart via een duiker in de dijk verbonden is met het estuarium, waardoor er in deze polder een getijverschil optreedt en lokaal een zouttolerante vegetatie gevormd heeft. Omdat Polder Breebaart (H1330B) al beschreven staat in het Natura 2000-

beheerplan Waddenzee, wordt habitattypen H1330B niet meegenomen in dit Supplement.

Het Natura 2000-gebied Eems-Dollard omvat een oppervlakte van in totaal ongeveer 15.394 ha, waarvan ca. 760 ha aan kwelders (Ministerie van EZ, 2017; Elschot & Baptist, 2016). De habitattypen H1310, H1320 en H1330 zijn (gedeeltelijk) al beschreven in het Natura 2000-beheerplan voor de Waddenzee. In dit Supplement worden specifiek de kwelders van de Eems-Dollard beschouwd.

2.3 Eigendommen, eigenaren en terreinbeheerders

Binnen de Eems-Dollard bestaan verschillende deelgebieden die in bezit zijn van diverse eigenaren en door verschillende organisaties beheerd worden. Een overzicht van eigendommen, eigenaren en beheerders is weergegeven in respectievelijk Figuur 2-3 en Figuur 2-4.



Figuur 2-3 Eigendomskaart van de Eems-Dollard, gebaseerd op kadastrale gegevens van 2018 (Rijkswaterstaat kaart nr. 2019.032). De Marconi kwelder staat nog niet op deze kaart. (Bron: Rijkswaterstaat).

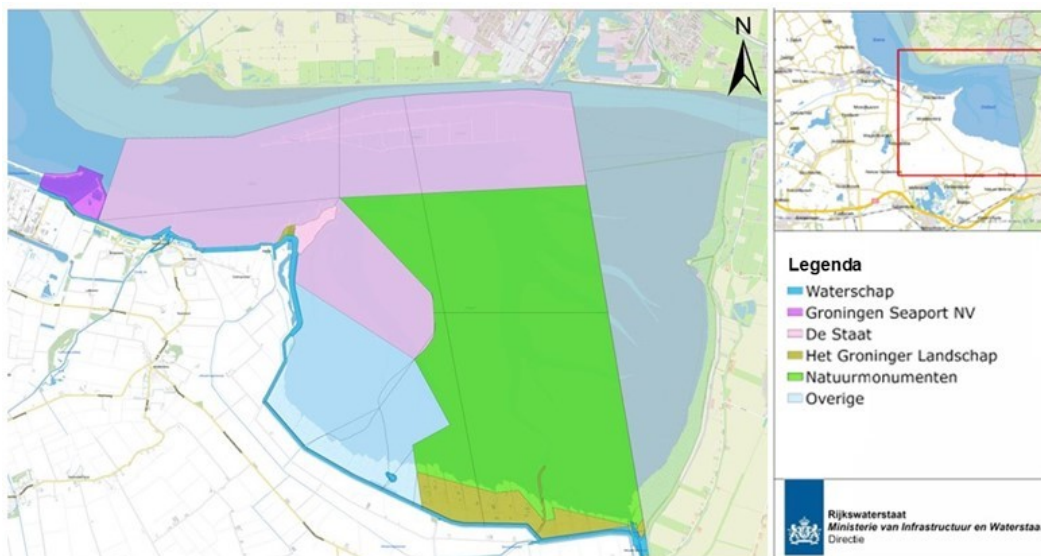
Eigendommen en eigenaren

Het Nederlandse deel van het Eems-estuarium is voor een groot deel in eigendom van het Rijk (Figuur 2-3). Hiertoehoren onder andere de zandplaat Hond-Paap en het grootste deel van de hoofdgeul. Natuurmonumenten is juridische eigenaar van een groot deel van de Nederlandse natte Dollard (3740 ha; Het Groninger Landschap, 2016). De kwelders in de zuidelijke Dollard zijn eigendom van Stichting Het Groninger Landschap (357 ha), Natuurmonumenten (106 ha), of in particulier bezit (Het Groninger Landschap, 2016). De Punt van Reide (46 ha) valt onder Domeinen van de Staat en is aangewezen als Staatsnatuurmonument. Een klein deel (7 ha) van de Punt van Reide is in bezit van Het Groninger Landschap (Het

Groninger Landschap, 2016). Recentelijk is bij Delfzijl het Kwelderlandschap Marconi Buitendijks (32 ha) aangelegd. Marconi is eigendom van Groningen Seaports en Rijkswaterstaat. De gemeente Eemsdelta heeft het terrein van Groningen Seaports in erfpacht overgenomen, maar voor het beheer van het Rijkswaterstaat deel wordt nu gekeken naar een erfpacht constructie met de gemeente Eemsdelta. De overige gebieden vallen onder particulier bezit van de Maatschappij tot exploitatie van het onverdeelde Munnikeveen (voormalig eiland Munnikeveen), de Johannes Kerkhovenpolder BV (Figuur 2-3).

2.4 Beheerders

Rijkswaterstaat is de beheerder van het gebied dat in eigendom is van de Staat. De hoofdgeul Noordzee-Eemshaven wordt door Rijkswaterstaat beheerd, vanaf Eemshaven naar Emden door Duitsland door het Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Ems-Nordsee. Het beheer van de Eemshaven en de haven van Delfzijl is in handen van Groningen Seaports NV. Een groot deel van het natte deel van de Eems-Dollard dat in eigendom is van Natuurmonumenten wordt beheerd door Het Groninger Landschap. Wederzijdse rechten en plichten zijn vastgelegd in de in gezamenlijkheid opgestelde aankoopakte uit 1981 (Het Groninger Landschap, 2016). Het Groninger Landschap beheert ook de eigen kwelders. Daarnaast beheert Het Groninger Landschap de gehele Punt van Reide in erfpacht van Domeinen. Over het beheer van de Marconi kwelder wordt nog gesproken. Figuur 2-4 geeft een geografisch overzicht van de verdeling van het natuurbeheer in de Eems-Dollard.



Figuur 2-4 Kaart van de verdeling van het beheer in de Eems-Dollard op basis van Kadastergegevens 2018 (Rijkswaterstaat kaart nr. 2019.032). (Bron: Rijkswaterstaat).

2.5 Huidige activiteiten

Er vinden verschillende activiteiten plaats in de Eems-Dollard. Deze worden hier globaal beschreven. Een meer gedetailleerde beschrijving staat in paragraaf 5.4 en in de Nadere Effectanalyse Eems-Dollard (Barbé et al., 2022).

Commerciële activiteiten

In en aangrenzend aan de Eems-Dollard vinden commerciële activiteiten plaats zoals scheepswerven, industrie, scheepvaart, dienstverlening en offshore activiteiten. Ook worden er goederen en grondstoffen overgeslagen, zoals

brandstoffen, agrarische producten, chemicaliën, vis, hout, zand, grind en schelpen. Dit gebeurt met name in de havens van Delfzijl en de Eemshaven. De Eemshaven ligt weliswaar buiten de begrenzing van het gebied, maar kan wel invloed op het gebied hebben. Er is ook sprake van energieproductie: in de Eemshaven en in Delfzijl zijn er drie energiecentrales en windturbines aanwezig (op het moment van schrijven ongeveer 200). Er is een helikopterhaven in de Eemshaven voor vluchten voor het onderhoud en inspectie van offshore installaties. Er is geen sprake meer van delfstoffenwinning in de Eems-Dollard. Aan de rand van het Natura 2000-gebied bevindt zich in het dorp Bierum de dichtstbijzijnde actieve gaswinnings- en gasbehandelingslocatie. In de Eems-Dollard zijn op een aantal locaties inname- en lozingspunten van koelwater te vinden, die gesitueerd zijn rond de industriële havens. De drie in de Eemshaven gelegen energiecentrales onttrekken zout zeewater uit de haven om dit te gebruiken als koelwater, dit wordt deels geloosd in de Eems-Dollard en in de Waddenzee. Ook het Google datacenter gebruikt zoet koelwater, afkomstig uit het Eemskanaal en loost dit via de VKA in de Dollard.

Onderhoudswerkzaamheden

Jaarlijks wordt er door Nederland en Duitsland gebaggerd om de vaargeulen op diepte te houden voor scheepvaartverkeer. De grootste baggerinspanning vindt plaats in het Emder Vaarwater en het naastgelegen Gatjebogen, de vaarweg Eemshaven Noordzee en de havens (Eemshaven en Delfzijl). De vaarweg Eemshaven-Noordzee ligt buiten de begrenzing van het gebied, maar heeft wel invloed op getij en sedimentstromen binnen het gebied. Daarnaast wordt er ten behoeve van de overvaart van de grote cruiseschepen (circa twee keer per jaar) in de Eemsrivier gebaggerd, met het zwaartepunt nabij Papenburg (scheepswerf Meyer Werft).

Om een goede staat van de dijken, sluizen en gemalen te waarborgen vinden er regelmatig inspecties plaats en wordt er beheer en onderhoud uitgevoerd. Het beheer vindt plaats in vorm van het bijstorten van stenen, opnemen en herzetten van de steenbekleding en onderhoud aan de weg.

Om veiligheidsredenen hebben kabels en leidingen in zee een bedekking met een laag sediment nodig om te blijven liggen. Incidenteel kunnen zij met een ander materiaal afgedekt zijn. Om de scheepvaartveiligheid te waarborgen, moeten er in geval van blootspoelen onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden om de kabels en leidingen weer veilig af te dekken.

Visserij

Hoewel het gebied vroeger een levendige beroepsvisserij kende, wordt in de Eems-Dollard momenteel nauwelijks nog beroepsmatig bevestigd. Beroepsvisserij is onder voorwaarden toegestaan in de Eems-Dollard. De Dollard is gesloten voor Nederlandse garnalenvisserij als compensatie voor de negatieve effecten op de Waddenzee naar aanleiding van de bouw van de RWE centrale in 2009. Garnalenvisserij in de Eems is nog wel toegestaan met een toestemmingsbewijs voor bewoners van het gebied, zoals beschreven in het Eems-Dollard verdrag (artikel 41).

Recreatie

Er vindt in het gebied beperkte recreatie plaats. De toeristische hoofdvormen in het Eems-Dollardgebied zijn landrecreatie en waterrecreatie. Het gaat om kitesurfen, fietsen, wandelen, strandactiviteiten en zeilen. Ook wordt er jaarlijks een aantal evenementen georganiseerd.

Monitoring en onderzoek

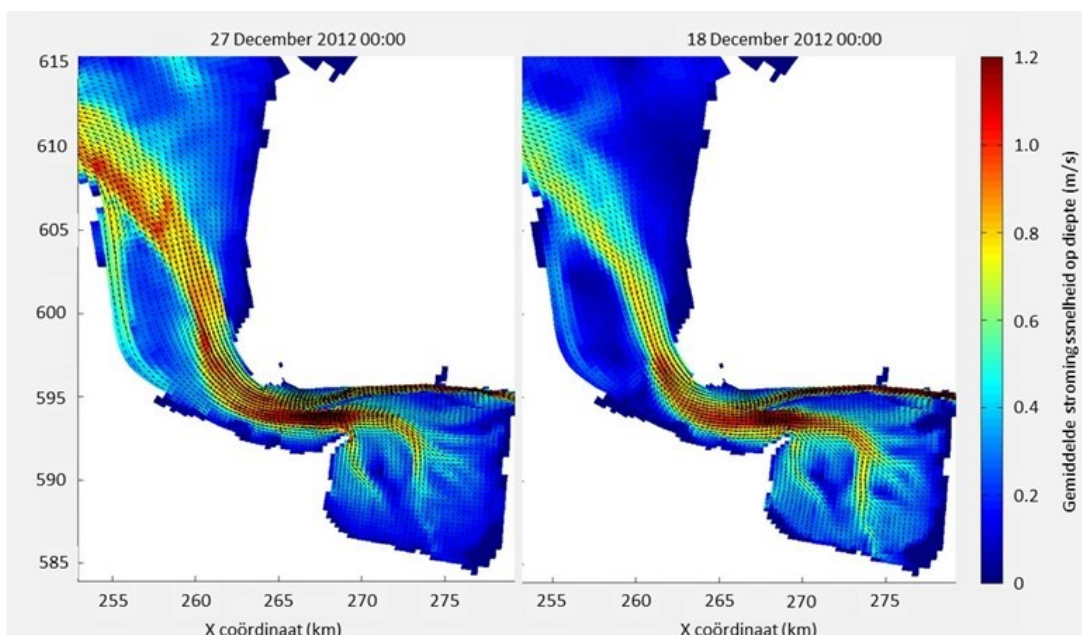
Momenteel vinden er in het estuarium verschillende monitoringsactiviteiten plaats. Er zijn monitoringsprogramma's en meetnetten die door (internationale) afspraken zijn vastgelegd of wettelijk verplicht zijn met het doel om data over de lange termijn te verzamelen.

2.6 Natuurwaarden

2.6.1 Hydromorfologie

2.6.1.1 Hydrodynamiek

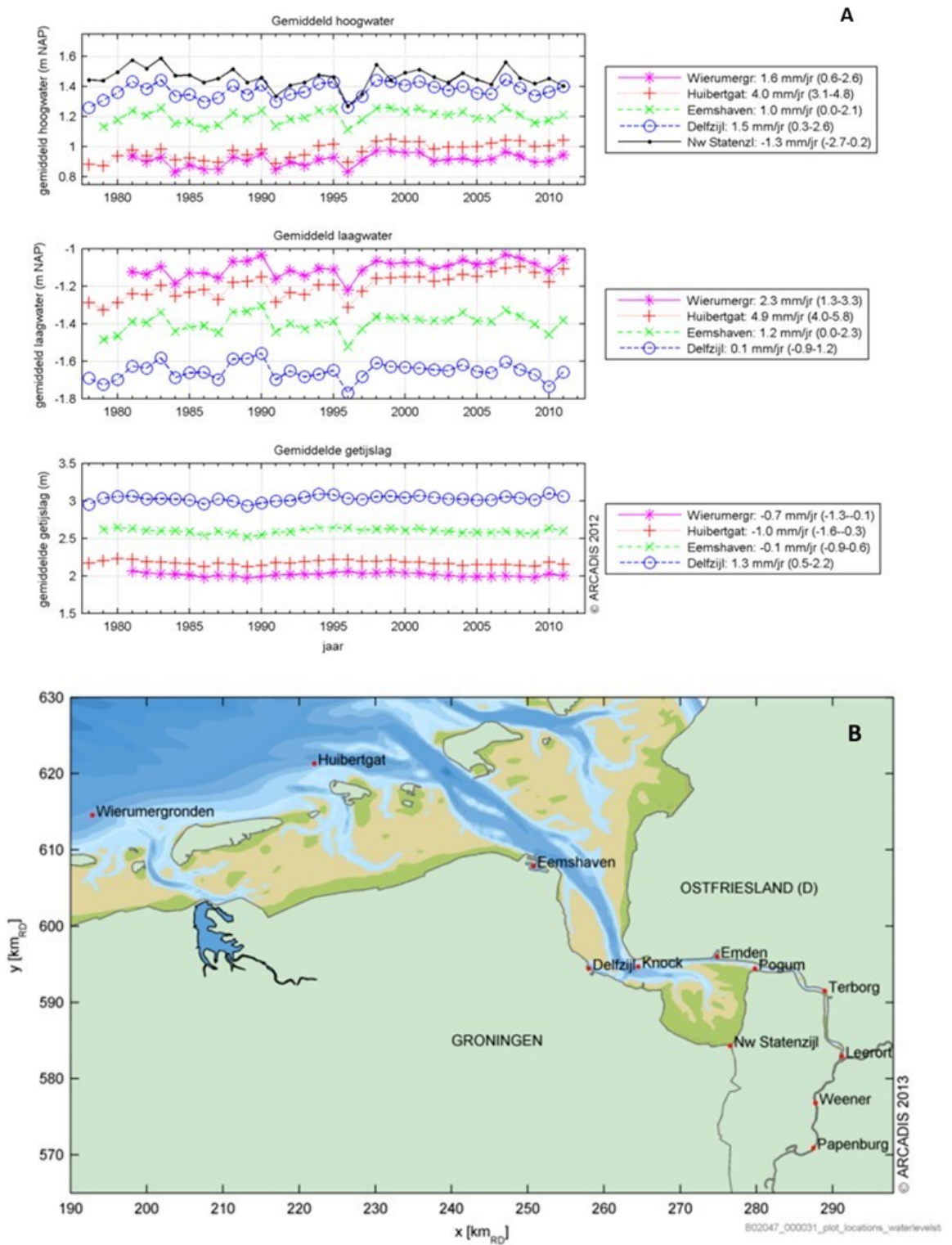
De stroming in het Eems-estuarium is berekend met hydrodynamische modellen (van Maren et al., 2017; 2019). De typische stromingscondities op basis van modelresultaten zijn tijdens piek-vloed en piek-eb weergegeven in Figuur 2-5. Piek-eb en -vloed stroomsnelheden in de hoofdgeulen van het Eems-estuarium liggen rond de 1-1,5 m/s. In nevengeulen zijn de gemiddelde maximale stroomsnelheden tijdens eb of vloed in de orde van 0,5-1,0 m/s en op de platen minder dan 0,5 m/s (Leuven et al., 2019).



Figuur 2-5 Benadering van de gemiddelde maximale stroomsnelheden tijdens eb (links) en tijdens vloed (rechts) op basis van het Eems-Dollard model (van Maren et al., 2017; 2019). De weergegeven stroomsnelheden zijn een benadering, omdat modelresultaten elke 2 uur worden opgeslagen en daardoor mogelijk niet corresponderen met de piek stromingscondities. Kwelderareaal is niet opgenomen in het model.

De getijgolf loopt vanaf zee het estuarium in. Daarom is het moment van hoogwater stroomopwaarts steeds later. De getijslag is het verschil tussen hoog- en laagwater. Grasmeyer en Pasmans (2013) hebben de trends in gemiddeld laag- en hoogwater en de getijslag voor de periode 1978-2012 geanalyseerd (zie

Figuur 2-6).



Figuur 2-6 A) Jaargemiddeld hoogwater, laagwater en getijslag voor vier Nederlandse meetstations in de Eems-Dollard. De legenda toont de trend en de 80% betrouwbaarheidsband rondom die trend. B) Locatie van de meetstations in de Eems-Dollard (Grasmeijer & Pasmans, 2013).

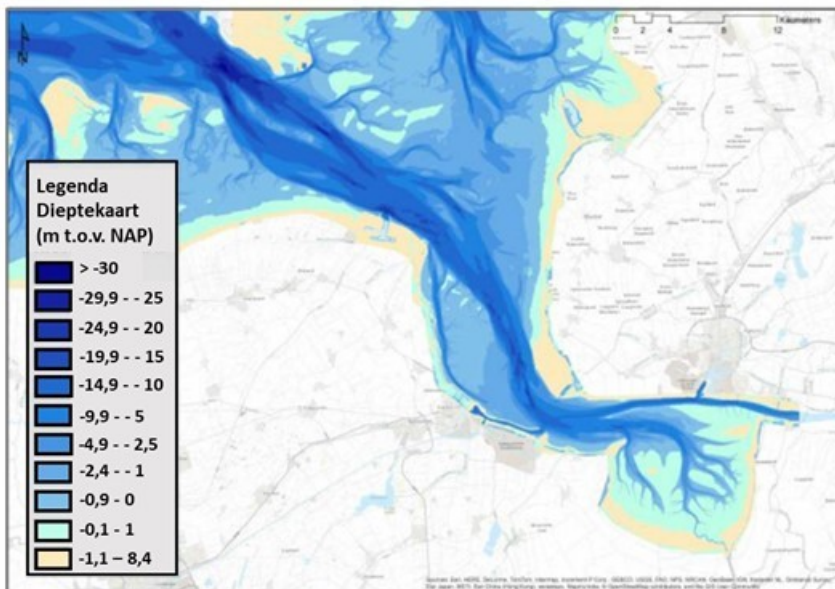
De gemiddelde getijslag bedraagt ongeveer 2,56 m bij Eemshaven en bij Delfzijl 2.99 m, hoewel deze gemiddelden wel onderhevig zijn aan systematische langjarige fluctuaties. Bij Eemshaven is de gemiddelde getijslag niet significant veranderd, maar bij Delfzijl is deze toegenomen met 1.3 mm/jaar. Verder stroomopwaarts vertoont het jaargemiddelde een stijgende trend en het jaargemiddelde laag water een dalende. De trends in getijslag zijn groter naarmate de stations verder stroomopwaarts liggen: bij Emden is deze 7.5 mm/jaar, bij Leerort 15.4 mm/jaar en bij Papenburg 30.4 mm/jaar (

Figuur 2-6). De toename van het getijverschil is een gevolg van drie mechanismen, namelijk de zeespiegelstijging, versterking van de getijdebeweging als gevolg van de vorm van het estuarium en veranderingen in de geulen (natuurlijk en antropogeen) (Grasmeijer en Pasmans, 2013).

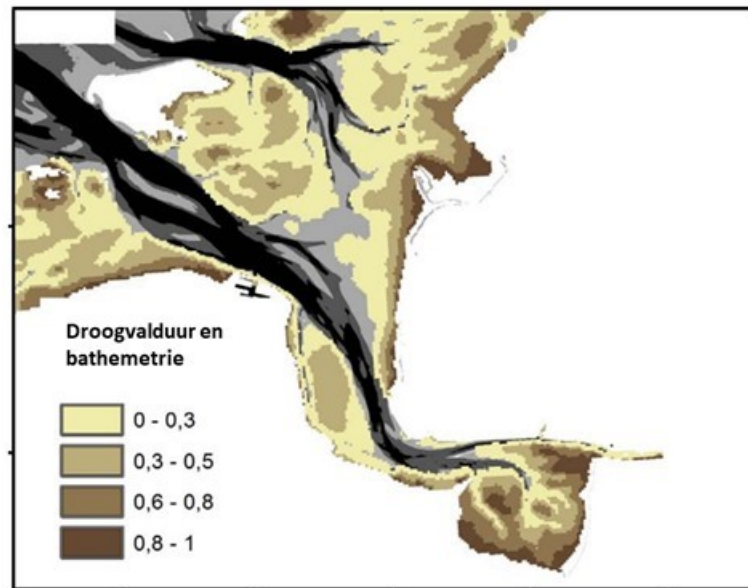
2.6.1.2

Waterdiepte en droogvalduur

Vanaf zee richting de Dollard wordt het estuarium steeds ondieper (Figuur 2-7). Vanaf de Noordzee loopt een diepe geul langs Eemshaven richting de Dollard. De waterdiepte neemt richting de oevers af. Verder is ook een aantal wadplaten met een geringe waterdiepte te zien. De diepte bepaalt hoe lang een getijdeplaat bij eb droogvalt. In de Dollard is de variatie in droogvalduur het grootst, waarin wadplaten 30 tot 100 procent van de tijd zijn opengesteld aan de lucht (Figuur 2-8; Compton et al., 2017). In vergelijking met de Dollard is de droogvalduur korter op de wadplaat Hond en Paap (fractie 0.3-0.5; Compton et al., 2017).



Figuur 2-7 Waterdiepte van het Eems-estuarium (gebaseerd RWS-data zoals in Ysebaert et al., 2016).

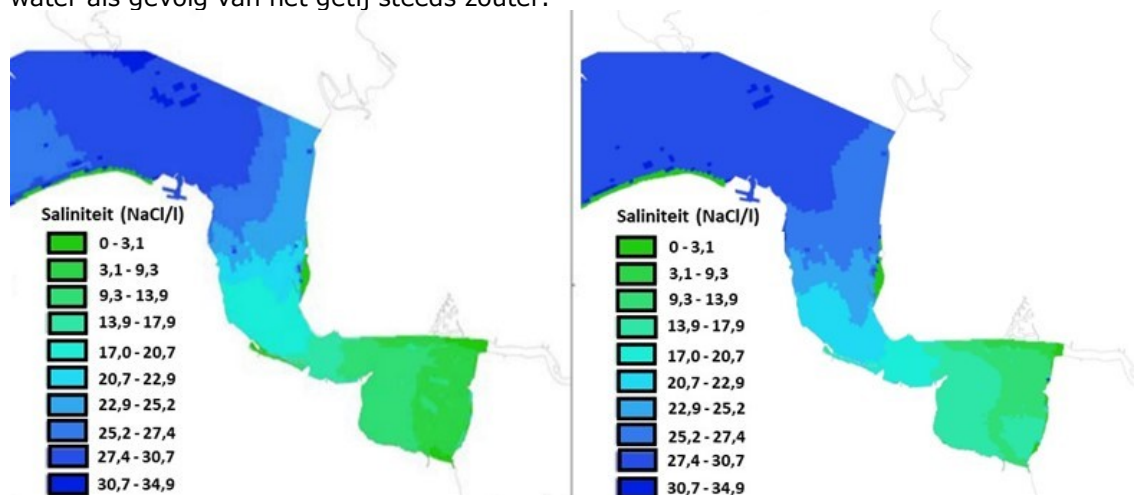


Figuur 2-8 Droogvalduur (fractie van de tijd dat een plaat droogvalt) en bathymetrie (Bron: Compton et al., 2017).

2.6.1.3

Zoutgehalte

Figuur 2-9 geeft het gemiddelde zoutgehalte (saliniteit) in het Eems-estuarium voor een gemiddeld nat en droog jaar weer. De saliniteit in de Eems-Dollard varieert sterk in ruimte en tijd. De saliniteit kan variëren van 1 PSU (practical salinity unit) in de Dollard, tot 35 PSU in zee (Compton et al., 2017). Jaarlijks stroomt er gemiddeld 100 m^3 zoet water het Eems-estuarium binnen, met name vanuit de Eems (met gemiddeld $110 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$) en door spuien uit de Westerwoldsche Aa (Ysebaert et al., 1998) en vanuit de spuisluis Delfzijl. Richting Noordzee wordt het water als gevolg van het getij steeds zouter.



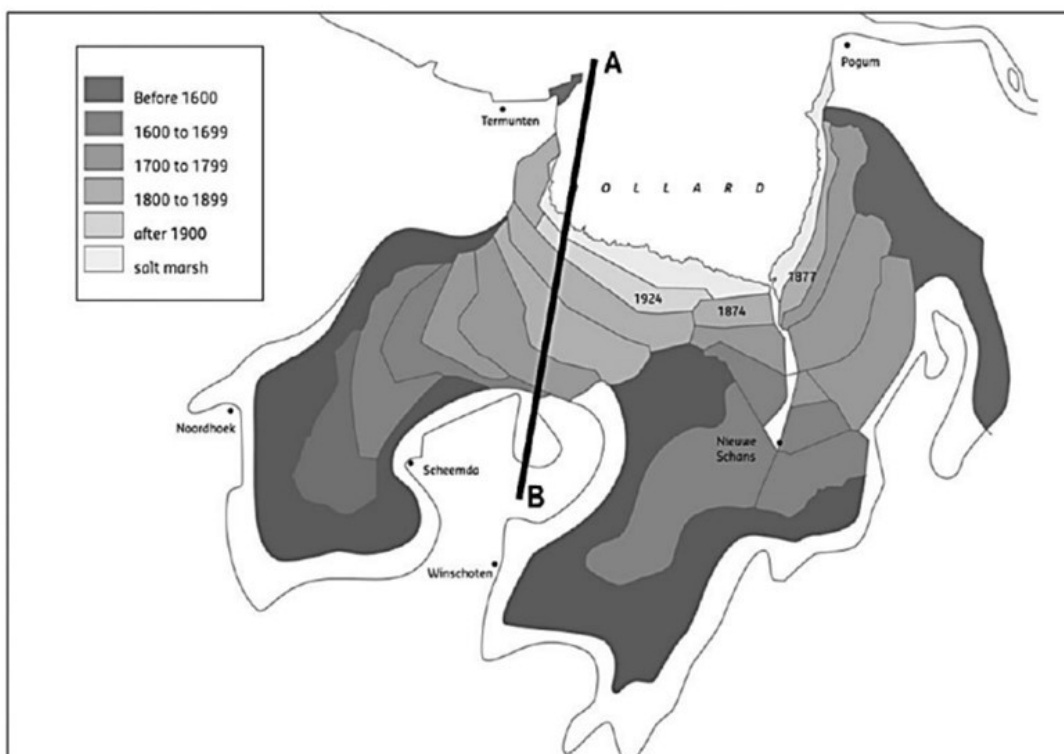
Figuur 2-9 Gemodelleerd gemiddelde zoutgehalte (saliniteit) in het Eems-estuarium voor een gemiddeld nat (links) en een gemiddeld droog jaar (rechts). Waarden zijn weergegeven in gram NaCl per liter (Akyon/Arcadis, Geovalley project, in Ysebaert et al., 2016).

2.6.1.4

Morfologie

In de Eems-Dollard zijn morfologische processen door menselijk ingrepen sterk veranderd. Ten eerste zijn er sinds het ontstaan van de Dollard rond het jaar 1500 gebieden ingepolderd en is het Eems-estuarium bedijkt (van Maren et al., 2016; Figuur 2-10). Hierbij moet wel bedacht worden dat de Dollardkom een atypisch

onderdeel is van het estuarium, dat is ontstaan door overstromingen in de 15e en 16e eeuw (Ministerie van LNV, 2016). Door de inpolderingen en bedijkingen is het areaal van het gebied zeer sterk verkleind (coastal squeeze), waardoor de hoeveelheid water die in en uit het estuarium stroomt is afgenomen (Leuven et al., 2019). Daarnaast is de hoeveelheid plaatareaal (intergetijdengebied) afgenomen. Een afnemend oppervlak intergetijdengebied bij gelijkblijvend geulgebied leidt tot een sterkere vloeddominantie (Friedrichs, 1995). Dat betekent dat bij vloed meer water het gebied in stroomt dan dat er bij eb weer naar buiten gaat. Het derde effect is een verkleining van het oppervlak waarop slib kan sedimenteren door het verlies van intergetijdengebied (Dankers, 2019).



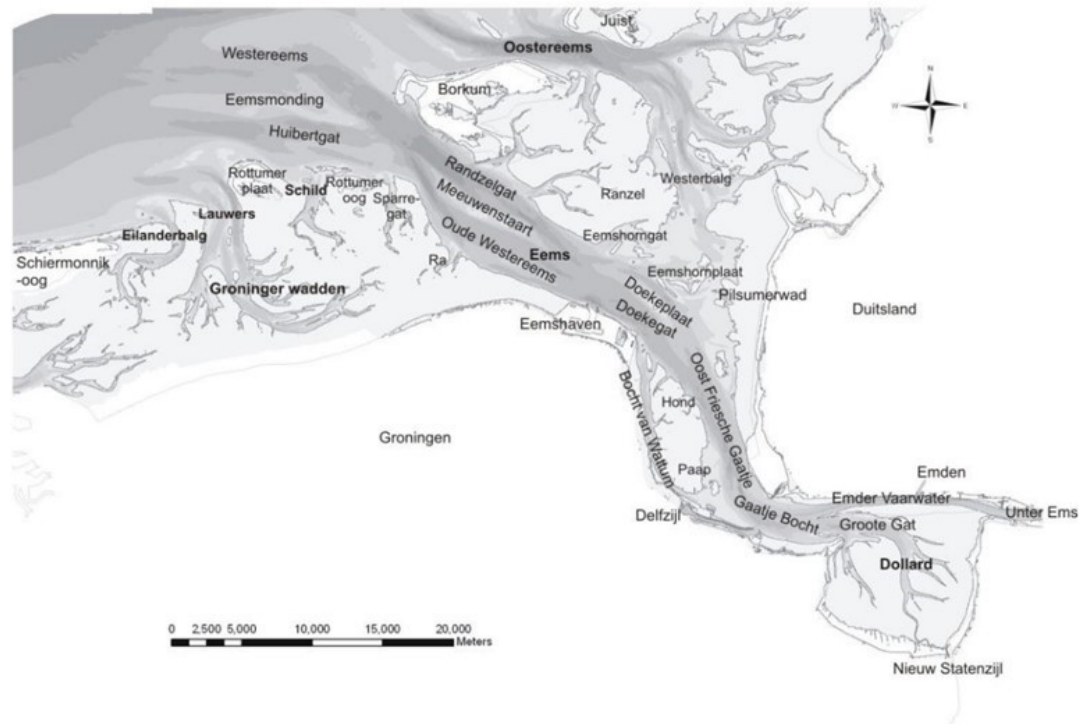
Figuur 2-10 Historische inpolderingen rondom de Dollard (Bron: van Maren et al., 2016).

De sterke afname in het kombergingsgebied heeft het getijvolume dat in en uit het estuarium stroomt sterk verkleind. Hierdoor heeft de Bocht van Watum zich langzaam opgevuld met sediment (Dankers, 2019). Deze ingezette trend is nog steeds gaande en zal waarschijnlijk voorlopig zo doorgaan (Elias et al., 2021).

Door al deze ingrepen is het twee-geulen systeem rond Hond-Paap overgegaan naar een enkelgeulssysteem dat goed past bij de huidige situatie van het estuarium met een niet al te grote Dollard (Leuven et al., 2019), een dominant Oost-Friesche Gaatje, een sterk verondiepte Bocht van Watum en een verondiepte verbinding met de Oostereems (Vroom et al., 2022). Zie Figuur 2-11 Plaatsnamen en namen van morfologische eenheden (geulen en platen) (Bron: Grasmeijer & Pasmans, 2013). de ligging van deze platen en geulen.

Uit de meest recente gegevens die zijn verzameld tijdens de grootschalige meetcampagne in het Eems-estuarium in 2028 en 2019 blijkt daarnaast dat er een circulatiepatroon bestaat tussen de Eemsvier, Emders Fahrwasser, estuarium en Dollard. Dit circulatiepatroon heeft een sediment-importerend effect richting de

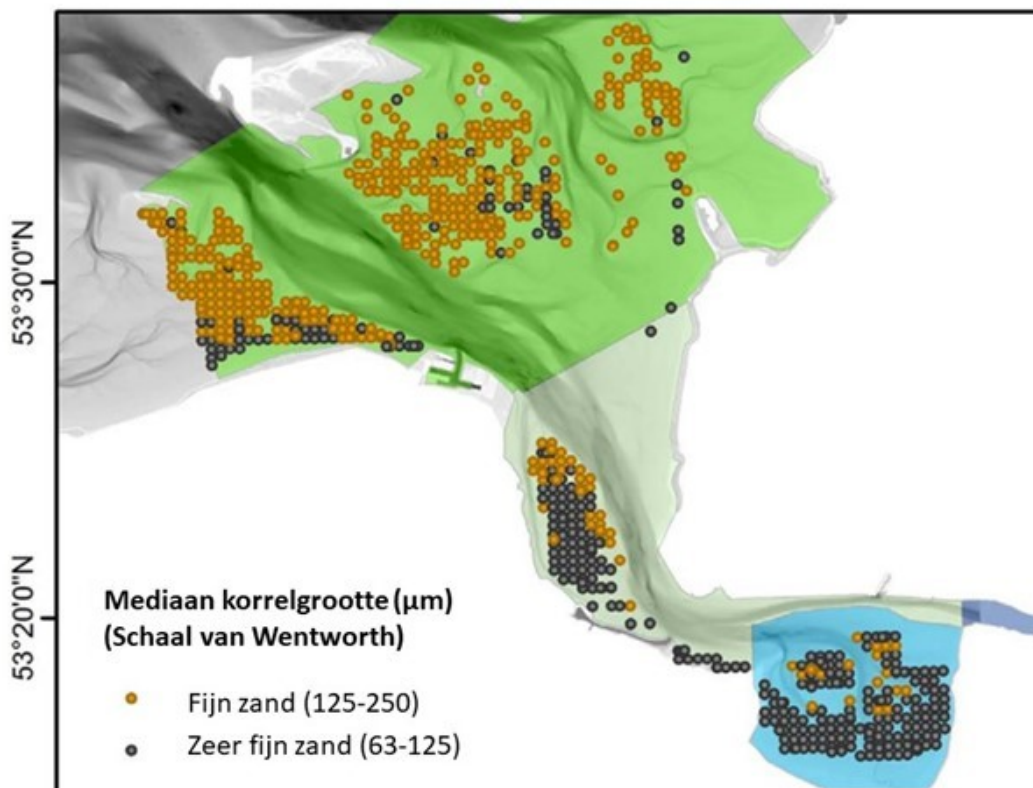
Eemsrivier. Het hydromorfologische evenwicht van het ingesnoerde systeem wordt tevens verstoord door verruiming en verdiepingen van met name de Eemsrivier die de afgelopen eeuw plaats hebben gevonden. Tussen 1900 en 1990 zijn in het gebied van de getijdenrivier in totaal 35% van de droogvallende platen, 42% van de ondiepe waterzone en 37% aan voorlandgebieden verloren gegaan (van der Zee et al., 2020).



Figuur 2-11 Plaatsnamen en namen van morfologische eenheden (geulen en platen) (Bron: Grasmeyer & Pasmans, 2013).

2.6.1.5 Sedimentsamenstelling

De mediaan korrelgrootte in het Eems-estuarium varieert tussen fijn zand in het buitengebied van het estuarium (120-250 μm) en erg fijn zand (63-125 μm) aan de binnenzijde van het estuarium en in de Dollard (Figuur 2-12; Compton et al., 2017). In de Dollard bestaat de toplaag vooral uit slib (kleideeltjes en erg fijn zand). Door het verkleinen van de Dollard is het middengebied meer sediment gaan invangen, waardoor de Bocht van Watum sterk is gaan sedimenteren (Vroom et al., 2022). Op de zandige platen, vooral Hond-Paap, lijkt zich de afgelopen decennia een zeer slibrijke laag af te zetten. Eind 2022 is dit in het veld gekarteerd. Verder zorgt het getij ervoor dat zich in de Dollard veel slib verzamelt, waardoor de slibconcentraties vanuit zee richting Dollard toenemen (van der Zee et al., 2020).



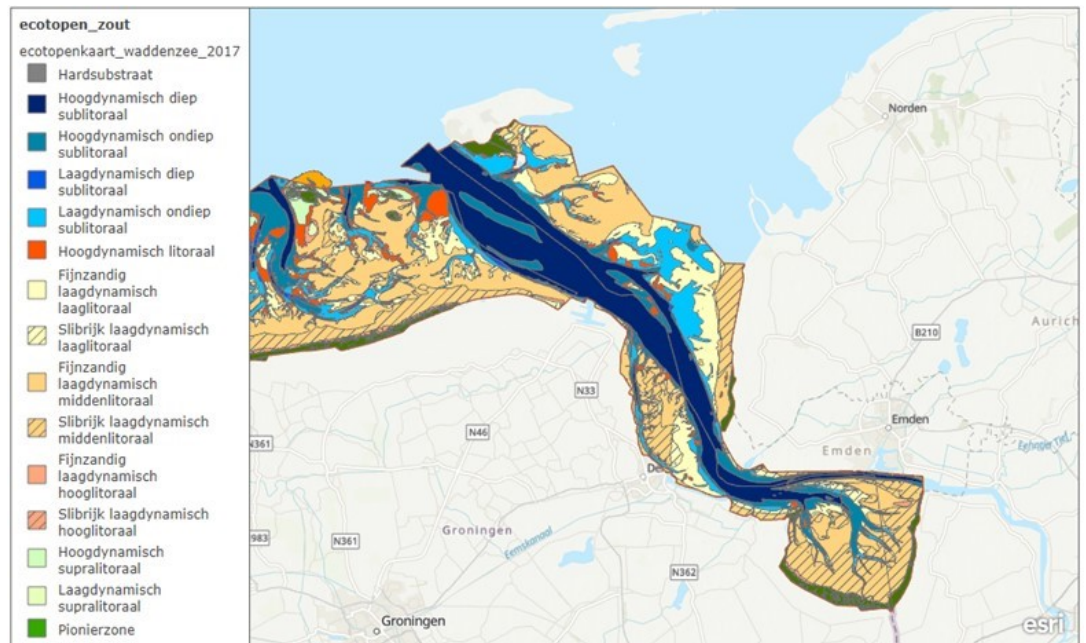
Figuur 2-12 Sedimentkarakteristiek (op basis van de mediaan korrelgrootte) van de Eems-Dollard (Bron: Compton et al., 2017)

2.6.1.6

Ecotopen en deelgebieden

Het gehele Eems-Dollard gebied wordt sterk beïnvloed door bovengenoemde hydromorfologische factoren. Gebieden waar de abiotische factoren min of meer hetzelfde zijn, worden aangeduid als ecotopen. In Figuur 2-13 **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden.** is de ecotopenkaart weergegeven, waarin de geulen, droogvallende platen en de hoog- en laagdynamische delen van de Eems-Dollard duidelijk zichtbaar zijn.

Tabel 2-1 geeft een overzicht van de huidige arealen van elke ecotoop, van zowel de Waddenzee als de Eems-Dollard (Nederland en Duitsland). De ecotopen zijn een resultaat van abiotische processen en kenmerken, die in de volgende paragrafen verder worden toegelicht.



Figuur 2-13 Ecotopenkaart Waddenzee (Bron: Rijkswaterstaat, 2017).

Gebaseerd op deze gradiënt in saliniteit en andere verschillen in (a)biotische kenmerken kan het Eems-Dollard in drie gebieden verdeeld worden: het buitenste gedeelte van de Eems (buitengebied; gemiddelde saliniteit van 30 PSU), het middelste gedeelte van de Eems (middengebied; gemiddelde saliniteit van 23 PSU) en de Dollard die vooral brak water bevat (gemiddelde saliniteit van 15 PSU) (Baptist & Philippart, 2015; Figuur 2-14). In de volgende paragrafen worden (a)biotische kenmerken vaak in relatie tot deze deelgebieden besproken.



Figuur 2-14 Verdeling van het estuarium in drie deelgebieden waarin de saliniteit en andere (a)biotische kenmerken grofweg hetzelfde zijn (Bron: Compton et al., 2017 gebaseerd op een kaart uit Baptist & Philippart, 2015).

Tabel 2-1 Overzicht van de arealen van de verschillende ecotopen (in ha) in de Waddenzee en Eems-Dollard (Nederland (NL) en Duitsland (DL)) gebaseerd op data van 2017. (Bron: Rijkswaterstaat)

Ecotoop	Wadden zee	Eems-Dollard NL	Eems-Dollard DL	Totaal
Hard substraat steen in het litoraal	122,3	46,2	15,1	183,7
Veen/klei in het litoraal	3,7	1,1	10,8	15,5
Hoogdynamisch zacht substraat in het diepe sublitoraal	26105,0	8075,7	4557,8	38738,5
Hoogdynamisch zacht substraat in het ondiepe sublitoraal	21439,1	2519,6	1524,3	25483,0
Laagdynamisch zacht substraat in het diepe sublitoraal	2022,9	16,9	112,1	2151,9
Laagdynamisch zacht substraat in het ondiepe sublitoraal	66521,7	853,9	3732,7	71108,3
Hoogdynamisch fijnzandig litoraal	13490,4	362,4	593,6	14446,4
Laagdynamisch fijnzandig laag litoraal	46430,4	1687,1	4055,0	52172,5
Laagdynamisch slibrijk laag litoraal	1855,6	908,4	300,2	3064,2
Laagdynamisch fijnzandig middelhoog litoraal	40417,6	2900,7	4963,1	48281,5
Laagdynamisch slibrijk middelhoog litoraal	14946,3	3898,6	3172,8	22017,8
Laagdynamisch fijnzandig hoog litoraal	663,4	9,2	60,4	733,0
Laagdynamisch slibrijk hoog litoraal	924,7	86,2	56,4	1067,3
Hoogdynamisch zacht substraat supralitoraal	3795,1	0,5	4,9	3800,4
Laagdynamisch zacht substraat in het supralitoraal	1021,1	17,8	94,2	1133,1
Pionierzone en pre-pionierzone	905,2	48,2	45,3	998,7
Kwelder / Schor	7736,0	743,8	868,8	9348,6
Overig	877	4	0	881

2.6.2

Waterkwaliteit

Vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn doelstellingen voor de waterkwaliteit geformuleerd. Het halen van deze doelstellingen valt onder de verantwoordelijkheid van de waterbeheerders. Voor de binnenwateren (bij de regionale wateren) betekent dit dat de doelstellingen onder de verantwoordelijkheid vallen van de provincies. De maatregelen die hieruit voortkomen vallen grotendeels onder de verantwoordelijkheid van de waterschappen. De toestand voor de verschillende waterkwaliteitselementen binnen de onderdelen biologie, algemene fysische chemie en de chemische toestand vallen onder de KRW. Dit is uitgewerkt in de Factsheet Kader Richtlijn Water.

De Eems-Dollard heeft binnen de KRW de status 'sterk veranderd' gekregen. De reden hiervoor is dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie de natuurlijke dynamiek van het waterlichaam zodanig van karakter veranderd is, dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties (Ministerie van IenW, 2023a). Het doelbereik wordt in 2027 voor de biologie, algemene fysische chemie en chemie waarschijnlijk wel gehaald (beoordeling: vrijwel zeker, redelijk zeker). Alleen voor een aantal chemische stoffen is het doelbereik als onzeker beoordeeld (Ministerie van IenW, 2023a).

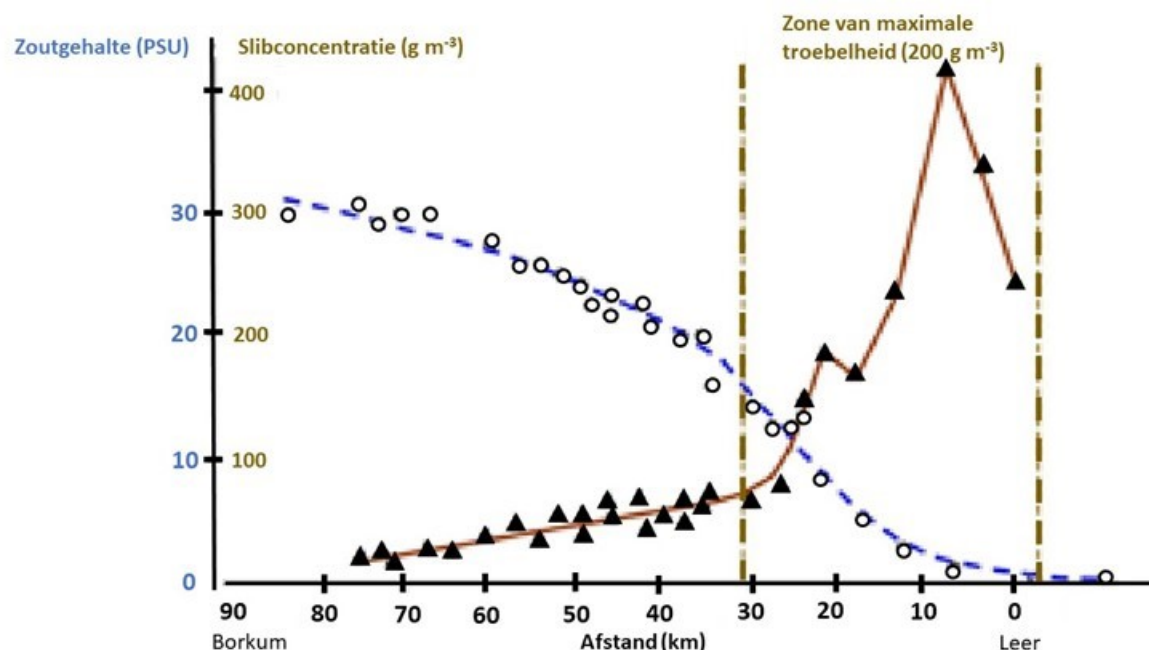
De Dollard heeft door afwatering van water uit de Westerwoldsche Aa lang te lijden gehad van zware belasting door zuurstofloos organisch verontreinigd water uit de

Groninger kanalen, wat leidde tot zuurstofloosheid in de Dollard (Ministerie van LNV, 2016). In de jaren '80 van de vorige eeuw is de belasting met zware metalen (vooral kwik) uit de industrie bij Delfzijl de laatste decennia teruggedrongen (Ministerie van LNV, 2016).

Voor het doeltype O2a, waar de Eems-Dollard onder valt, worden fosfor, stikstof, zoutgehalte, zuurgraad en doorzicht niet beoordeeld als waterkwaliteitselementen (Ministerie van IenW, 2023a). Wel zouden deze elementen een effect kunnen hebben op het doelbereik van Natura 2000. Deze elementen worden daarom hieronder besproken, met uitzondering van het zoutgehalte (zie daarvoor paragraaf 2.5.1.3).

2.6.2.1 Doorzicht

Een estuarium is van nature een troebel systeem, waarbij de slibconcentratie altijd hoger is dan zowel bovenstrooms in de rivier als benedenstrooms in de zee (Schmidt et al., 2021). Natuurlijke verhoogde troebelheid ontstaat door aanvoer van slib uit de rivier en de aanvoer van slib uit zee, die met elke vloed naar het estuarium wordt getransporteerd. Elk estuarium heeft daarom een zone waar de troebelheid maximaal is, het zogenaamde Estuariene Troebelheids Maximum (ETM; Baptist & Philippart, 2015). Figuur 2-15 laat het ETM zien van het Eems estuarium in de jaren '70. Ook het afsterven van organismen en de waterbeweging dragen bij aan de natuurlijk troebelheid van een estuarium.



Figuur 2-15 Metingen van zoutgehalte (open cirkels) en de slibconcentratie (zwarte driehoekjes) in het Eems estuarium tussen Leer (0 km) en Borkum (90 km) in de periode 1975-1976. De metingen zijn uitgevoerd in het kader van het BOEDE-project. Figuur op basis van de Jonge en Brauer (2006).

De huidige slibconcentratie in de Eems-Dollard is echter onnatuurlijk hoog en met concentraties van 200 g/m³ op een aantal locaties sinds 1950 sterk toegenomen (Papenmeijer et al., 2013; de Jonge et al., 2014; van Maren et al., 2015; Taal et al., 2015; Schmidt et al., 2021). Het doorzicht is afgenomen door deze vertroebeling. De gradiënt in doorzicht van het water, met weinig doorzicht in de

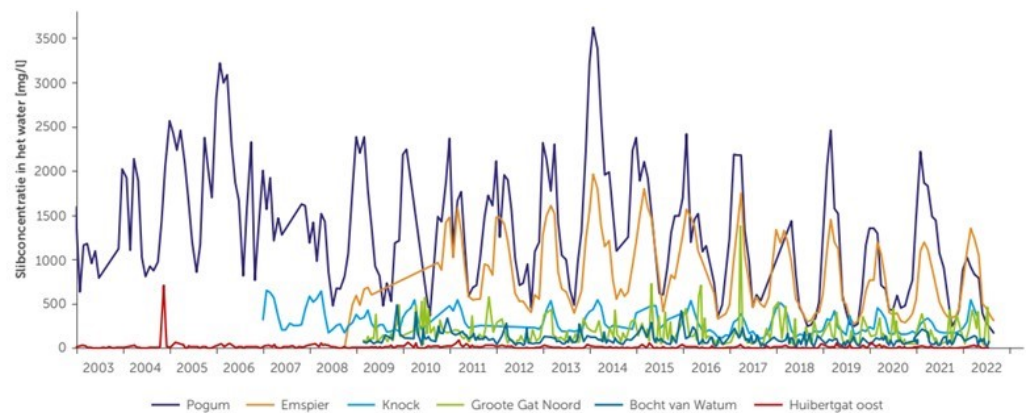
Dollard en meer doorzicht in het mondingsgebied, hangt vooral met de slibconcentratie samen. De toename in troebelheid is een gevolg van verschillende processen die op verschillende tijdschalen spelen. In de Kennispaper Hydromorfologie ED2050 is een korte samenvatting opgenomen met betrekking tot de bevindingen, afgestemd met diverse experts (Dankers, 2019).

De belangrijkste oorzaken van de toename in troebelheid in de laatste eeuw zijn:

- De sterke vermindering van beschikbare sedimentatieruimte door sterke inpoldering langs het estuarium en afname van intergetijdengebied langs de Eemsrivier. De toename in troebelheid treedt op omdat er niet voldoende sedimentatieruimte is voor het slib;
- Het verdiepen en kanalisatie van de vaargeul in het estuarium en in de Eemsrivier, waardoor het getijtransport heeft kunnen toenemen en het systeem vloed-dominanter is geworden (de onbalans tussen vloed- en ebstroom is versterkt) met netto import van sediment in het systeem;
- De continue bagger- en verspreidingsactiviteiten leiden tot het continu in beweging en in suspensie houden van het sediment;
- Veranderingen in de bestaande gradiënt in zoutgehalte door verdiepingen en kanalisatie: het troebelheidsmaximum ligt daardoor veel verder stroomopwaarts. Dit betekent niet dat het middengebied minder troebel is geworden, maar dat het verspreidingsgebied met een hoge troebelheid is toegenomen.

De hoogte van de slibconcentraties in het water bepaalt tevens de doorlaatbaarheid van het licht dat beschikbaar is voor primaire producenten, zoals fytoplankton. Brinkman & Jacobs (2023) hebben de lichtcondities in het Eems estuarium van twee tijdperiodes met elkaar vergeleken. Op stations aan de zeezijde van het estuarium (buitengebied) waren de lichtcondities in de periode 2012-2013 beter dan in de periode 1976-1980 (Brinkman & Jacobs, 2023). Voor de stations in het middengebied waren de lichtcondities in 2012-2013 gelijk aan de condities in de jaren '70, terwijl bij de monding van de Eemsrivier de lichtconditie juist in 2012-2013 slechter was. Dit geeft aan dat de troebelheid dieper in het estuarium is toegenomen (Brinkman & Jacobs, 2023).

De slibconcentratie varieert met de seizoenen (zie Figuur 2-16), wat samenhangt met de afvoer van de Eemsrivier en de golven die veroorzaakt worden door de wind. Monitoringslocaties op de Eemsrivier (Pogum en Emspier; Figuur 2-16) laten de laatste 10 jaar een lichte daling in slibconcentratie zien. De oorzaak van de daling is nog onbekend (Schmidt et al., 2021). Op de andere monitoringslocaties is geen dalende trend waar te nemen. Daarentegen is in de Dollard de gemiddelde slibconcentratie sinds 1990 in de wintermaanden zelfs alleen maar toegenomen (Schmidt et al., 2021).



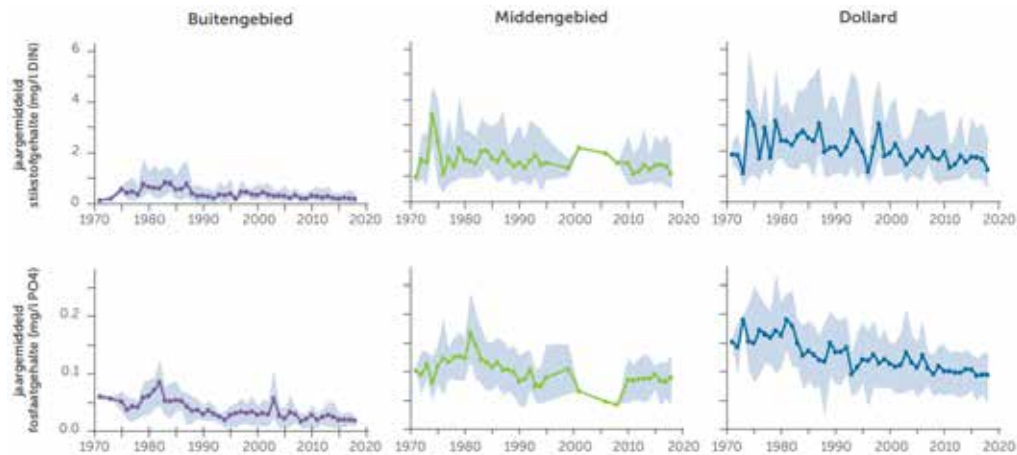
Figuur 2-16 Slibconcentratie in de Eems-Dollard, met de hoogste concentraties in de Eemsrivier (Pogum, Emspier). Ook in de Dollard (Groote Gat Noord) en in de Binnen Eems (Knock, Bocht van Watum) zijn de slibconcentraties onnatuurlijk hoog. De concentratie bij locatie Huibertgat oost verschilt niet van de rest van de Waddenzee (Bron: Schmidt et al., 2021).

2.6.2.2 Nutriënten

De twee belangrijkste nutriënten (voedingsstoffen) voor fytoplankton zijn stikstof en fosfor. Deze nutriënten kunnen met slibdeeltjes worden aangevoerd (via de zee of de rivier) of in opgeloste vorm aangevoerd worden (via zoetwaterafvoer) (Essink & Esselink, 1998). Over de gehele Waddenzee bereikte de nutriëntentoevoer via de rivieren een piek in de jaren '80, waarna totale stikstofconcentraties gemiddeld met 2,5% per jaar afnamen en totale fosforconcentraties met 5% per jaar (van Beusekom et al., 2019). Dit heeft geleid tot een totale afname in de concentratie van voedingsstoffen, maar ook tot een toename van de stikstof/fosfor ratio (van Beusekom et al., 2019). In het laatste decennium zijn de laagste concentraties sinds 1997 gemeten, maar voor fosfor lijken de concentraties nu te stabiliseren (van Beusekom et al., 2019).

De trends voor de Eems-Dollard zijn hetzelfde, maar de verschillen zijn kleiner (Brinkman et al., 2015; Figuur 2-17). Vanuit het achterland van het estuarium worden veel nutriënten aangevoerd, waardoor de gradiënt in nutriëntenconcentraties vanuit zee naar het binnenland toeneemt (Brinkman et al., 2015). Sinds halverwege de 19^e eeuw tot 1992 vonden er vanuit de aardappelzetmeel- en kartonindustrie veel lozingen plaats, waardoor met name stikstofconcentraties in het water stegen (Compton et al., 2017). Door sluitingen van fabrieken, veranderende productiemethoden en afvalwaterbehandeling namen de nutriëntconcentraties vervolgens weer af.

Nutriëntconcentraties zijn het hoogst in de winter en in de Dollard (Brinkman et al., 2015). Fosfaatconcentraties zijn het laagst in het voorjaar, terwijl voor stikstof de concentraties het laagst zijn in de zomer (Brinkman et al., 2015). Brinkman et al. (2015) geven hier geen verklaring voor.



Figuur 2-17 Nutriëntenconcentraties in de verschillende deelgebieden van de Eems-Dollard. De concentraties van stikstof en fosfaat zijn beide afgenomen, waarvan fosfaat het sterkst (Bron: Schmidt et al., 2019)

2.6.2.3 Griesberg

Als gevolg van de (legale) lozing tussen 1957 en 2007 van een mengsel van kalkgries dat in Delfzijl als restproduct bij de productie van soda ontstaat, is de zogenoemde Griesberg in de Bocht van Watum ontstaan (Baptist & de Groot, 2012). Dit gries bestaat in hoofdzaak uit kalk, gips en een hoeveelheid ongebluste kalk. Daarnaast bevat de afvalstroom calciumhydroxide en is er neergeslagen magnesiumhydroxide, siliciumoxide, calciumoxide, asrest, metaaloxiden aanwezig en zware metalen (in concentraties die ruimschoots onder de normen liggen) in gries (Baptist & de Groot, 2012; Bruinzeel et al., 2016).

Kalkgries op zich is geen gevaarlijke stof, maar als gevolg van het ongeschikte substraat met hoge zuurgraad (pH van 12-13) komen er in en rond de Griesberg weinig organismen voor (Oranjewoud, 2010; Baptist & de Groot, 2012). De Griesberg beslaat een areaal van bijna 20 ha en ligt op een afstand van rond 700 m voor de Schermdijk van Delfzijl (Oranjewoud, 2010; Slijkerman et al., 2014). Tijdens eb valt de berg gedeeltelijk droog en dient dan als rustplaats voor vogels (Baptist & de Groot, 2012). Omdat de Griesberg een belemmering voor het bodemleven vormt, waren er plannen om de berg in het kader van het project Marconi buitendijks te verwijderen en het materiaal voor de aanleg van de kwelder te hergebruiken (de Groot & van Duin, 2013). Dit bleek niet haalbaar.

Vervolgens zou de berg door Rijkswaterstaat afgegraven worden als maatregel vanuit de Kaderrichtlijn Water. Dit is niet gedaan, omdat het materiaal niet geschikt is voor hergebruik of op een duurzame manier gerecycled kan worden. Hierdoor bleek een verwerking van het materiaal te kostbaar (Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2018). In 2019 heeft Rijkswaterstaat een geotechnisch bodemonderzoek laten uitvoeren om de mogelijkheid te onderzoeken de berg weg te laten zakken door het zand eronder weg te zuigen. Uit het onderzoek is gebleken dat dit technisch niet mogelijk is omdat de ondergrond uit harde lagen bestaat. Daarom is het verwijderen van de Griesberg bij Brunnermond ingetrokken als KRW-maatregel (Ministerie van IenW, 2023a). Vooral nog zal de Griesberg bij Delfzijl blijven liggen.

2.6.3 *Biotische kenmerken*

2.6.3.1 Vaatplanten

Kweldervegetatie

Kwelders zijn te vinden op de grens van land en zee, veelal op luwe plekken. Het zijn gebieden die begroeid zijn met een grote variatie aan planten, die onder invloed staan van periodieke overstroming met zout of brak water, waarbij het aangevoerde slib grotendeels sedimenteert. Kwelders kunnen zich uitstrekken van beneden het niveau van gemiddeld hoogwater (GHW) tot waar de invloed van het zoute overstromingswater uitdooft (bij een overstromingsfrequentie van ongeveer 5 keer per jaar). Kwelders worden vaak gekenmerkt door een karakteristieke vegetatiezonering die samenhangt met de overstromingsfrequentie en overstromingsduur (Coldewey & Erchinger, 1992; van Wesenbeeck et al., 2014; Dijkema et al., 2009; Esselink et al., 2019;

Figuur 2-18).

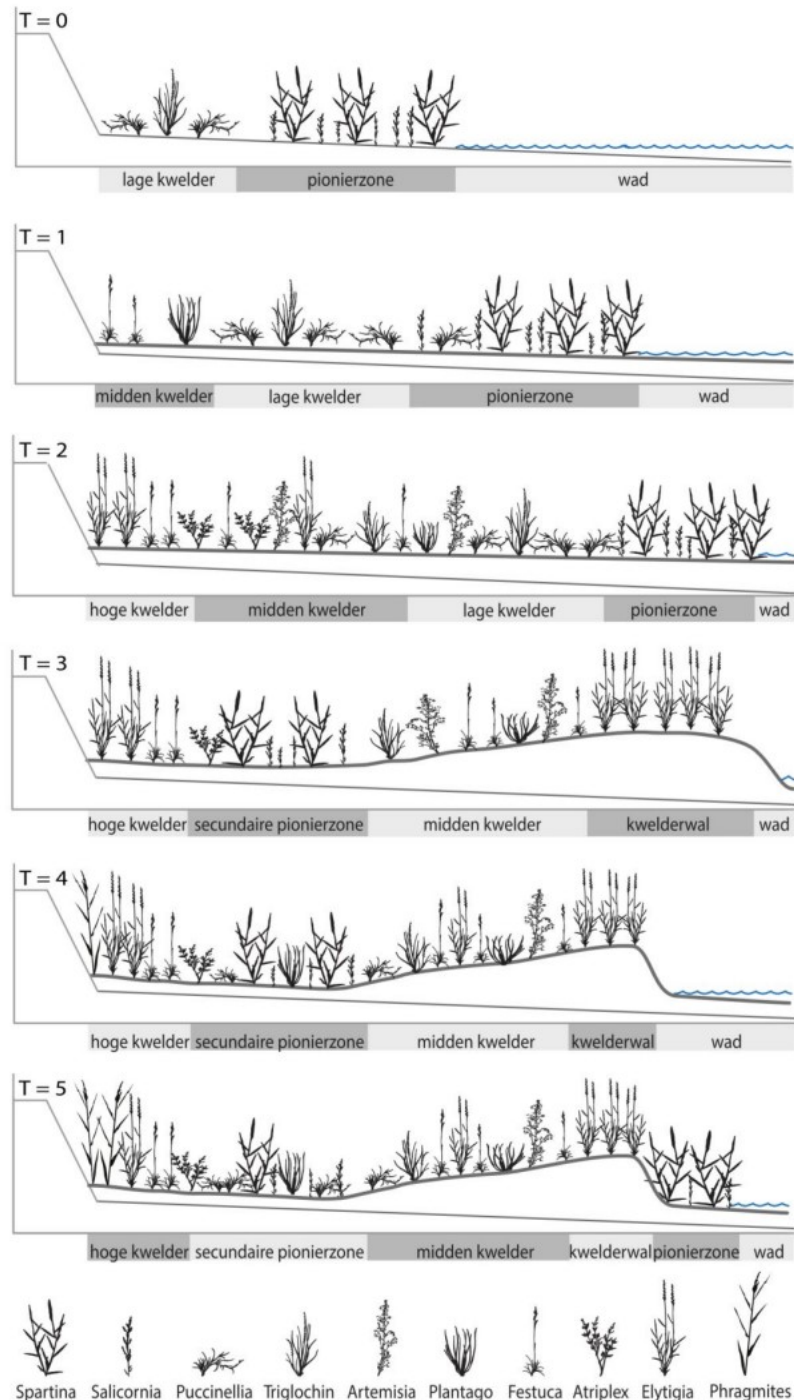
Met uitzondering van een kleine kwelder bij de Oterdumer Driehoek en het recent aangelegde Kwelderlandschap Marconi Buitendijks bij Delfzijl, liggen de overige kwelders in het Eems-estuarium langs de randen van de Dollard. In het noordwesten vormt de Punt van Reide vanuit aardkundig oogpunt gezien een bijzonderheid. Het gaat om een buitendijks gelegen stuk oud land, dat in de 16e eeuw niet is weggespoeld. Het is een overblijfsel van een oeverwal. Ten zuiden van de Punt van Reide was na de inpoldering van Polder Breebaart (1979) een tijdlang geen kweldervegetatie aanwezig op de overgang van de nieuwe zeedijk (1979) naar het wad. Volgens de meest recente vegetatiekaarten is daar nu sprake van een zeer smalle zone met enige kweldervegetatie (Pranger & Tolman, 2014; 2020). Ten zuiden van Polder Breebaart (ter hoogte van de Johannes Kerkhovenvolder) beginnen de voormalige landaanwinningskwelders (Ysebaert et al., 2016). Deze kwelders zijn op verschillende momenten uit landaanwinningswerken ontstaan (door dammen omsloten bezinkvelden die door middel van een dicht greppelpatroon intensief werden ontwaterd) (Esselink et al., 1998; 2011). Deze werken zijn begin 1954 stilgelegd.

Sinds 1984 heeft Het Groninger Landschap het onderhoud aan de kunstmatige drainage (begreppeling) van de kwelders die zij beheert stopgezet, waardoor een meer natuurlijke ontwikkeling wordt beoogd. Op de particuliere kwelders vindt nog regelmatig onderhoud van de greppels plaats, waarbij eens per drie jaar greppels worden geschoond of opnieuw getrokken, om de afvoer van water te verbeteren om zo de grond geschikter te maken voor het begrazen met groot vee. Het verschil in beheer is te zien in de vegetatie en de ecologische kwaliteit van de kwelders (Het Groninger Landschap, 2016).

In de Dollard is nauwelijks een pionierszone aanwezig. Door het brakke water in de buurt van de uitstroom van de Westerwoldsche Aa komt op de randen geen zoute pioniervegetatie voor maar alleen riet. In het zuidwesten en het westen van de Dollard worden pioniervegetatiesoorten als zeekraal, lamsoor wel waargenomen. Doordat in het westen de schapen vanaf de dijk direct toegang hebben tot het wad, wordt de pioniervegetatie direct opgegeten. De vegetatiesamenstelling en bedekkingsgraad verschillen sterk op de kwelder, door onder andere het kwelderbeheer, de zoutgradiënt en de begrazingsdruk (Het Groninger Landschap, 2016).

De kwelders in de Eems-Dollard onderscheiden zich enigszins van de kwelders in het overige deel van de Waddenzee door de invloed van zoet water, waardoor er veel riet aanwezig is, vooral in de omgeving waar de Westerwoldsche Aa in de Dollard afwatert. De aanwezigheid van riet op een kwelder leidt ertoe dat deze kwelder voor verschillende riet- en moerasvogels geschikt is als broedgebied. De diversiteit aan broedvogels is op kwelders met riet over het algemeen dan ook hoger dan op andere kwelders. Het is wel van belang voor de kwaliteit van het habitatype dat de ontwikkeling van rietvegetatie binnen de perken blijft en hiervoor is begrazing nodig. In het Quality Status Report Wadden Sea (Esselink et al., 2017) is aangegeven dat een mozaïek van verschillende beheerregimes zal zorgen voor de grootst mogelijke diversiteit in habitats en soorten.

Daarnaast wordt onder andere aangeraden om de geomorfologie van kwelders niet te verstoren, kunstmatige drainage zoveel mogelijk voorkomen en voor kwelders met een slechte kwaliteit moet uitgezocht worden waardoor dit komt (Esselink et al., 2017). Als dat duidelijk is kan overwogen worden om ander beheer te voeren, waarbij eventueel de kwelder ook wordt heringericht. Ook wordt genoemd dat kunstmatige kwelders onderdeel zijn van de cultuurhistorische geschiedenis, waarmee rekening gehouden moet worden bij het streven naar zoveel mogelijk natuurlijkheid (Esselink et al., 2017).

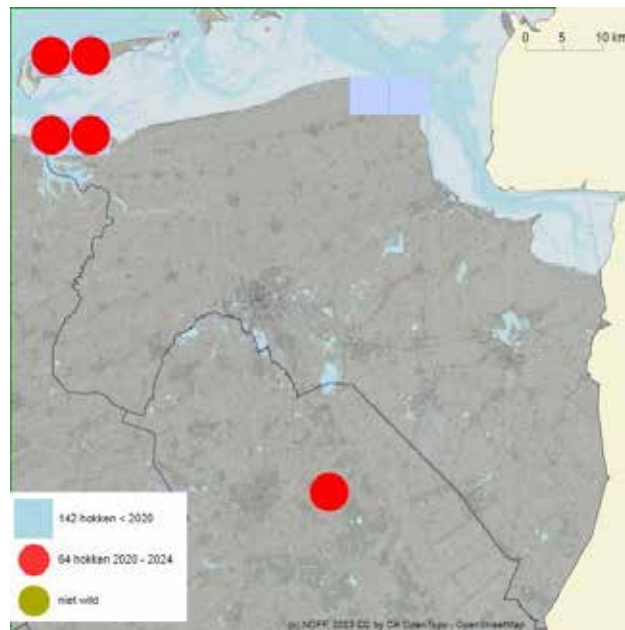


Figuur 2-18 Overzicht van de opeenvolgende ontwikkelingsstadia van vastelandkwelders. T = 0: wadplaat profiel met beginnende kweldervorming. T = 1: ontwikkelde kwelder met pionierzone, lage kwelden en midden kwelder, T = 2: volledig ontwikkelde met alle zones aanwezig en een vrijwel recht horizontaal profiel. T = 3: Kom en oeverwal systeem met secundaire pionierzone, T = 4: kliferosie en brakke zone. T = 5: Opslibbing voor de klif en nieuwe kweldervorming. (Bron: van Wesenbeeck et al., 2014).

Groenknolorchis

De groenknolorchis is een habitatrichtlijnsoort en komt voor in natte, stikstof- en voedselarme gebieden, zoals duinvalleien (habitattypen H2190) en trilvenen

(habitattype H7140) (Ministerie van LNV, 2008c). De groenknolorchis kwam ook voor in grote delen van de Eemshaven, maar na 2015 zijn geen waarnemingen meer bekend van de groenknolorchis (zie Figuur 2-19, Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), 2023a). De oorzaak van het verdwijnen van de groenknolorchis is onbekend. De groenknolorchis ligt daarmee buiten de gebiedsgrenzen en wordt daarom niet verder meegenomen in de verdere uitwerking van het Supplement.



Figuur 2-19 Verspreidingskaart van de groenknolorchis. (Bron: NDFF, 2023a).

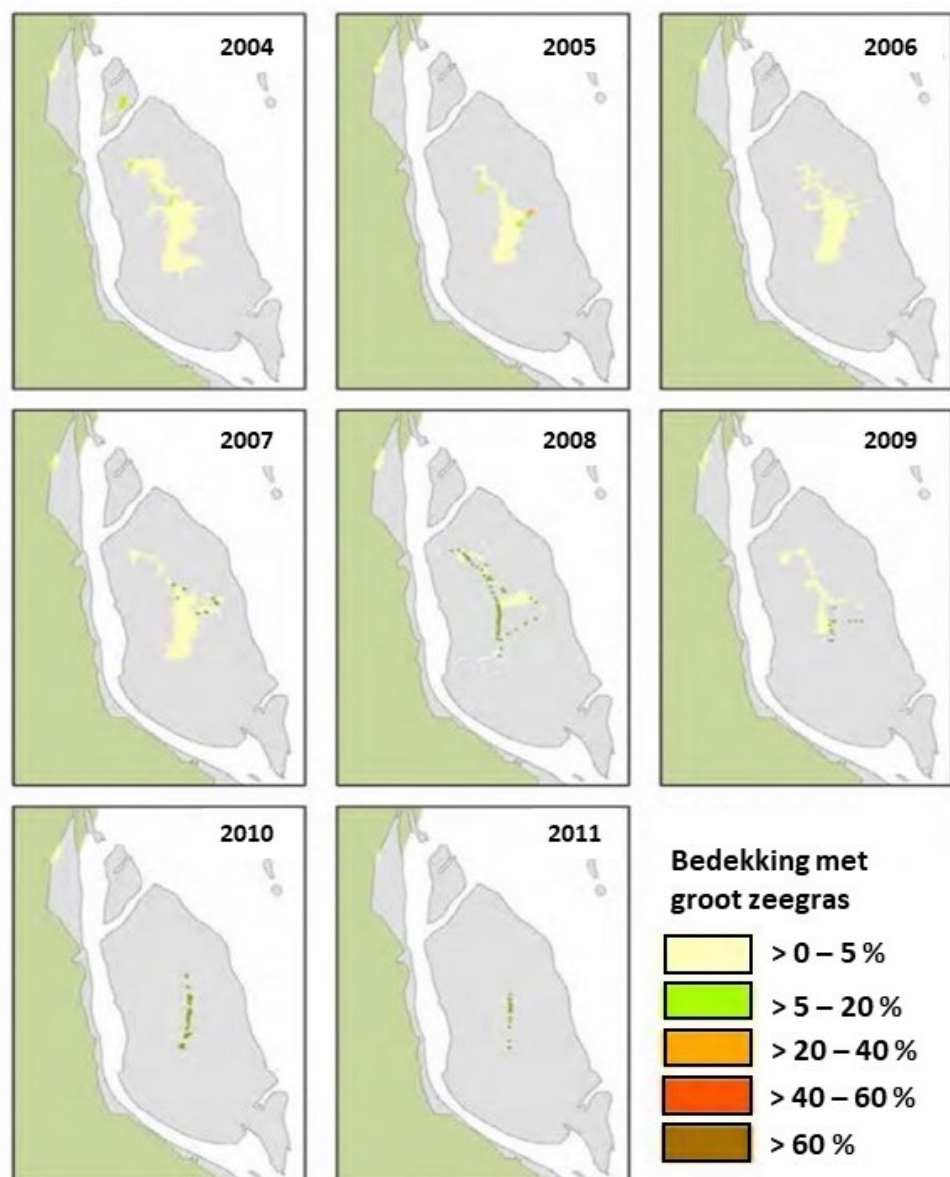
Zeegras

Zeegras wordt gemonitord door Rijkswaterstaat (MWTl) op twee locaties in de Eems-Dollard: Voolhok en Hond-Paap in het middengebied van de Eems-Dollard. In 2008 werd de Eems-Dollard als Habitatrichtlijngebied op de Europese lijst van Gebieden van Communautair Belang, waardoor dit jaar als referentiejaar wordt gezien (Baptist & Geelhoed, 2016).

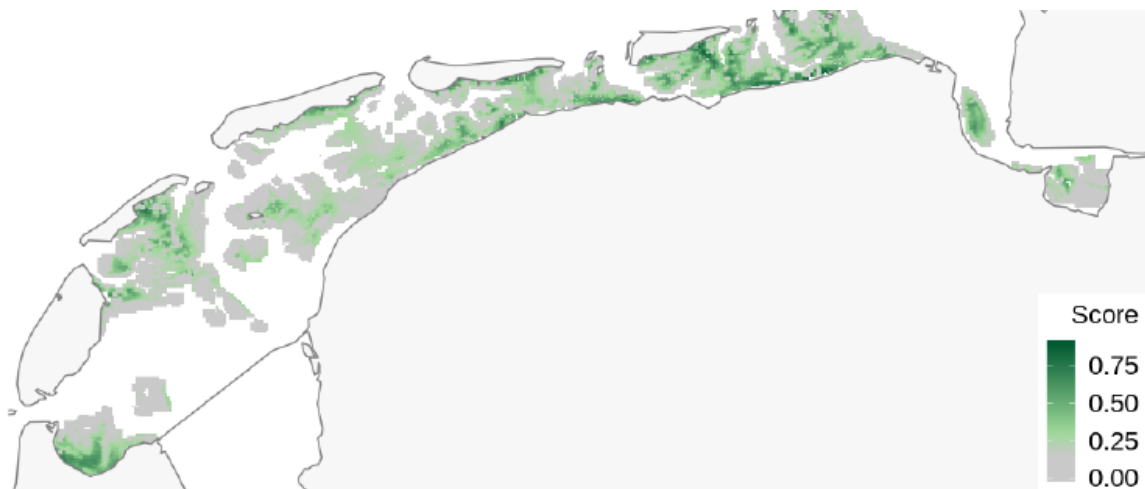
In dit jaar was het areaal groot zeegras op beide locaties al afgenomen ten opzichte van het jaar 2003, waarin het grootste areaal zeegras werd gevonden (Baptist & Geelhoed, 2016; Figuur 2-20). Sinds 2008 is het areaal groot zeegras verder afgenomen tot 2011, waarna tussen de jaren 2011, 2014 en 2017 toenames werden waargenomen (Schutter et al., 2021).

De meest recente gegevens komen uit 2020 en zijn gerapporteerd door Schutter et al. (2021). In dit jaar is op de locatie Voolhok geen groot zeegras aangetroffen en een klein plukje klein zeegras (0,04 ha) met een bedekkingsgraad van 0-5%. Dit is een achteruitgang in vergelijking met 2017, toen daar zowel groot als klein zeegras in kaart werd gebracht (Schutter et al., 2021). Klein zeegras is niet gevonden op Hond Paap. Wel is er 10.72 ha groot zeegras aangetroffen, met waarvan bij enkele planten zaadlijsten zijn waargenomen (Schutter et al., 2021). De bedekking kwam nooit boven de 0-1%. Over de gehele Eems-Dollard (begrenzing KRW-waterlichaam Eems-Dollard (NL81-2)) is het bruto en netto areaal groot zeegras is gelijk gebleven in vergelijking met 2017, ondanks de toename in bruto areaal tussen 2011, 2014 en 2017 (Schutter et al., 2021).

Aan de hand van literatuuronderzoek en data-analyse heeft Folmer (2019) beschreven hoe golfwerking, slibgehalte van de wadbodem en wadpierendichtheid zeegras kunnen beïnvloeden. De relaties tussen deze factoren en het voorkomen van zeegras zijn gebruikt om een kanskaart voor zeegras op te stellen. Uit de analyses blijkt dat de slibgehalten in de Eems-Dollard beperkend zijn voor het voorkomen van zeegras (Folmer, 2019). Uit de zeegraskanskaart blijkt dat in de Eems-Dollard alleen Hond-Paap een kansrijke locatie is voor zeegras. In de Dollard liggen ook kleine gebiedjes waar zeegras potentieel kan groeien, maar deze gebieden zijn minder kansrijk (Figuur 2-21), omdat hier de slibgehalten van het sediment te hoog zijn (Folmer, 2019).



Figuur 2-20 Verspreiding en bedekking van groot zeegras op de Hond-Paap en Voolhok (2004-2011). (Bron: Baptist & Geelhoed, 2016 gebaseerd op MWTL-gegevens van Rijkswaterstaat).

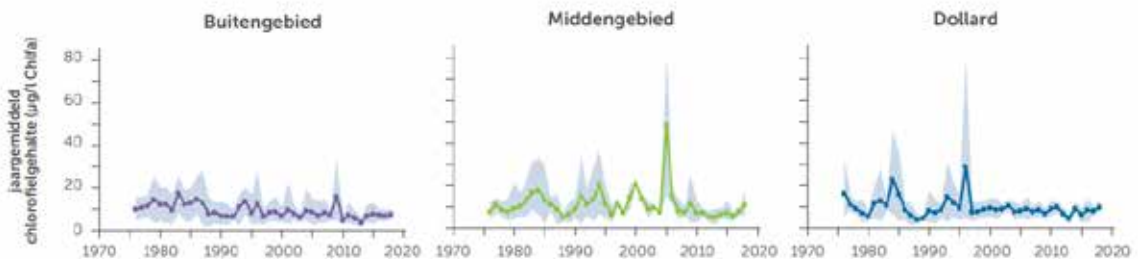


Figuur 2-21 Zeegraskansenkaart met totale geschiktheidsscores (Bron: Folmer, 2019).

2.6.3.2 Basis van het voedselweb

Algen (primaire productie)

Estuaria zijn door de hoge beschikbaarheid van nutriënten van nature hoogproductieve gebieden. De belangrijkste primaire producenten van de Eems-Dollard zijn fytoplankton in de waterkolom en microfytobenthos op de droogvallende wadplaten (Christianen et al., 2017). Samen vormen deze een belangrijk deel van de basis van het voedselweb. Figuur 2-22 geeft het jaargemiddelde van fytoplankton in de drie deelgebieden, bepaald aan de hand van de tweewekelijks gemeten hoeveelheid chlorofyl (bladgroen) in het water.

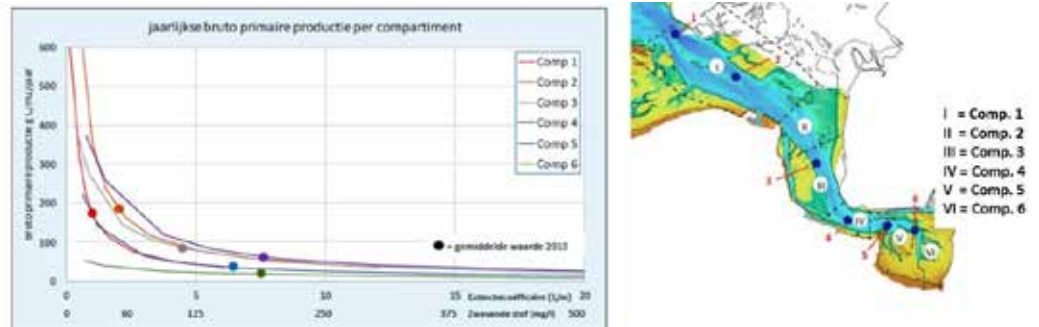


Figuur 2-22 Jaargemiddelde van het chlorofylgehalte in de drie deelgebieden van de Eems-Dollard. De concentraties zijn in het middengebied en de Dollard ongeveer even hoog als in het buitengebied (Bron: Iedema et al., 2020).

De primaire productie in het estuarium wordt voor een groot deel gereguleerd door de beschikbaarheid van licht en aanwezige nutriënten (fosfaat, stikstof en silicaat; Taal et al., 2015). Nutriëntlimitatie speelt alleen een rol in het buitengebied van het estuarium, met name aan het einde van het voorjaar en begin zomer (Brinkman et al., 2015; Taal et al., 2015). Voor het middengebied en de Dollard bepaalt vooral de hoeveelheid licht de primaire productie en is nutriëntlimitatie daardoor niet relevant (Brinkman et al., 2015).

De primaire productie door fytoplankton in het middengebied van het estuarium en de Dollard wordt sterk gelimiteerd door de slibconcentratie (Vroom et al., 2022). De troebelheid in de Eems-Dollard heeft geleid tot een afname van de lichtdoorlaatbaarheid van het water, waardoor fytoplankton niet genoeg licht kan opnemen om te kunnen groeien (Brinkman et al., 2015). Hoe troebeler het water, hoe lager de primaire productie door fytoplankton (Taal et al., 2015). Figuur 2-23

geeft de relatie tussen de primaire productie, de zwevende stof concentratie en de lichtuitdoving (extinctie coëfficiënt) in de verschillende compartimenten van de Eems-Dollard weer.



Figuur 2-23 Relatie tussen de zwevende stof concentratie, de lichtuitdoving (extinctiecoëfficiënt) en de BPP door fytoplankton voor de verschillende compartimenten (rechts) in de Eems-Dollard (Bron: Taal et al., 2015).

Door de lage pelagische primaire productie zorgen met name de bodemalgen van de wadplaten in de Dollard voor een groot deel van de totale primaire productie, omdat hun groei niet/nauwelijks door verminderde lichtcondities wordt belemmerd (de Jonge & van Beusekom, 1992; Lenselink et al., 2015; Taal et al., 2015).

Zoöplankton

Zoöplankton is een belangrijke, maar onderbelichte schakel in het voedselweb van de Eems-Dollard. Het bestaat uit een groep levende organismen die zorgen voor de doorgifte van de primaire productie naar hogere trofische niveaus. De grootte van zoöplankton kan variëren van 20 μm (zoals copepoden en ciliaten en larvale stadia van bijv. vissen en schelpdieren) tot 200 cm (veelal kwalachtigen) (Jak & van Walraven, 2022). Doordat sommige zoöplanktonsoorten zich voeden met fytoplankton, is er voedselconcurrentie met de aanwezige bodemdieren (bijv. mosselen) (Jak & van Walraven, 2022). Verder zijn bepaalde soorten zoöplankton detrivoor, en kunnen ze zorgen voor een efficiënt hergebruik van zwevende stof en opgelost organisch materiaal (Jak & van Walraven, 2022). Zoöplankton wordt gegeten door (kleine) pelagische vis, zoals haring, sprat en zandspiering, en mosselen, garnalen en kwallen en heeft daardoor een belangrijke rol in het voedselweb (Jak & van Walraven, 2022).

In de jaren '70 bestond het grootste deel van de biomassa van zoöplankton in de Eems-Dollard uit copepoden, kleine kreeftachtigen van 0,2 tot 20 mm (Baretta, 1977). De diversiteit is klein en vertoont een afhankelijkheid van saliniteit en temperatuur, met verschillende soorten die het buitengebied, middengebied en de Dollard in verschillende seizoenen domineren (Baretta, 1977). Op dit moment wordt zoöplankton niet gemonitord in de Eems-Dollard.

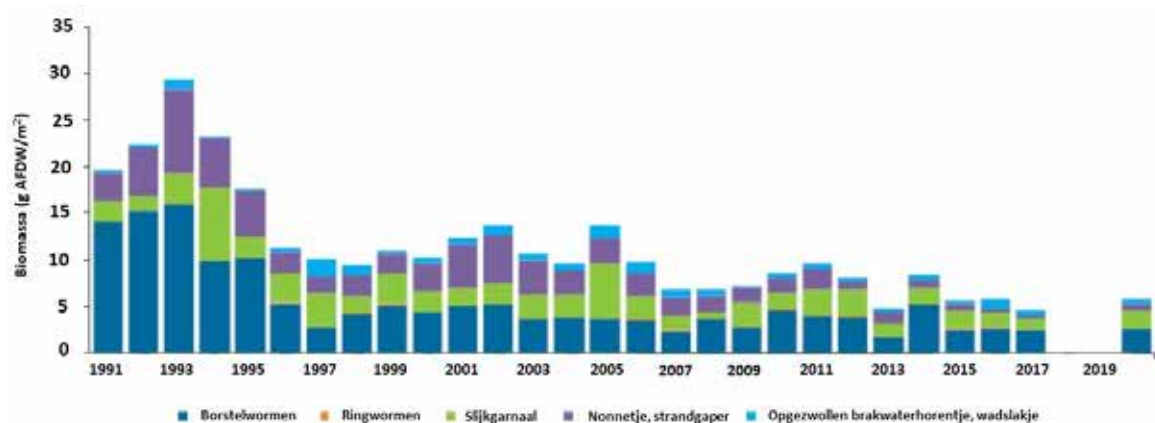
2.6.3.3 Ongewervelden

Bodemdieren

Bodemdieren zijn als secundaire producenten belangrijk voor een goed functionerend voedselweb, omdat deze dieren voedsel zijn voor vogels en vissen. In het gehele estuarium bestaat de bodemfauna hoofdzakelijk uit borstelwormen, wadslakje, wadkreeftje, brakwaterhorentje, strandgaper en nonnetje, plus een aantal soorten in lagere dichtheden (Compton et al., 2017). Deze

soortengemeenschap in de Eems-Dollard is uniek in de context van de gehele Waddenzee (Compton et al., 2013). Over de gehele Eems-Dollard is de totale biomassa in de jaren negentig sterk afgenomen; deze vertoont de laatste jaren een licht negatieve trend, die voornamelijk wordt veroorzaakt door een afname in schelpdieren (van der Zee et al., 2020; Schmidt et al., 2021; Figuur 2-24).

In het estuarium zijn als gevolg van lokale verschillen in zoutgehalte, sedimentsamenstelling en vertroebeling ook verschillen in samenstelling van de bodemfauna waarneembaar. De bodemfauna in de Dollard wordt gedomineerd door zogenaamde 'deposit-feeders'. Dit zijn dieren die zich voeden met algen op de wadplaten of ander voedsel dat op de wadplaten ligt. Sinds 1991 is de biomassa van bodemdieren in dit deelgebied sterk afgenomen, wat mogelijk samenhangt met het slibrijker worden van de bodem en de toegenomen troebelheid van het water (Schmidt et al., 2021) of de afname in beschikbare nutriënten (Compton et al., 2017). Ook in het middengebied is de totale hoeveelheid biomassa afgenomen en is een verschuiving vastgesteld van tweekleppigen (nonnetje, strandgaper) naar slihtolerante bodemfaunasoorten zoals borstelwormen, slakken en het wadkreeftje (Compton et al., 2017; Figuur 2-24). Deze verschuiving is in lijn met de gemeten toename van het bodemslibgehalte in het middengebied van de Eems-Dollard.



Figuur 2-24 De biomassa van bodemdieren op de Heringsplaat is sinds 1991 sterk afgenomen. Net als in de rest van de Dollard vormen borstelwormen ruim de helft van de biomassa (asvrij drooggewicht (AFDW) (Schmidt et al., 2021).

Schelpdierbanken

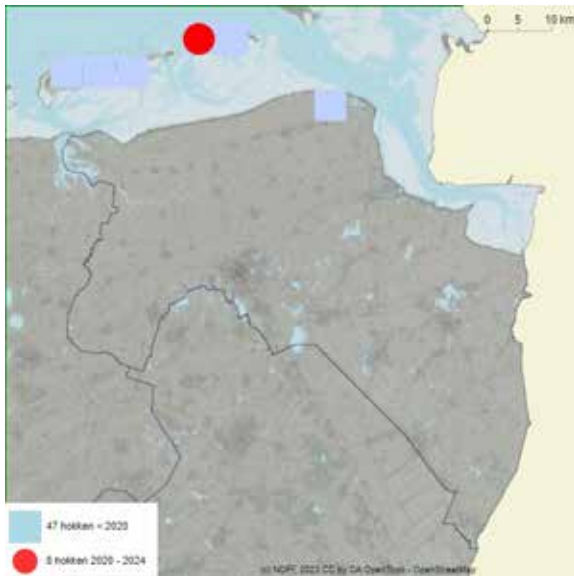
Schelpdierbanken zijn zowel op droogvallende platen als onderwater van cruciaal belang voor een goed werkend ecosysteem en een hoge biodiversiteit. In het verleden kwamen schelpdierbanken vooral op de ondiepe wadplaten in de Dollard en op Hond-Paap voor. Op Hond-Paap en op 't Voolhok ten zuidoosten van de Eemshaven in het middengebied van het estuarium zijn nog wel schelpdierbanken aanwezig (Baptist & Geelhoed, 2016). Sinds 1995 worden de schelpdierbanken in de Waddenzee jaarlijks gemonitord (zie Wijsman, 2023). Tot en met het jaar 2004 waren er vooral op Hond-Paap nog pure mosselbanken aanwezig. Vanaf 2005 bereikte de Japanse oester de Eems-Dollard, waardoor er naast pure mosselbanken ook gemengde schelpdierbanken ontstonden van mosselen met oesters. In 2012 verdwenen deze gemengde schelpdierbanken en mosselbanken weer grotendeels, met een minimum in 2015 waar nog slechts hele kleine mosselbanken op de Robbenplaat te vinden waren. Vanaf 2017 herstelden de schelpdierbanken zich weer een beetje op Hond-Paap, waar naast een kleine mosselbank ook een grotere (Japanse) oesterbank ontstond. De resultaten van de monitoring in 2021 zijn in Figuur 2-25 weergegeven.



Figuur 2-25 Overzicht van de schelpdierbanken in de Eems-Dollard in het jaar 2021. (Bron: Wijsman, 2023).

Nauwe korfslak

De nauwe korfslak wordt in Nederland vooral aangetroffen in kalkrijke duinen (Ministerie van LNV, 2008d). Daarnaast leeft de soort ook in kweldergebieden, waar ze net als in de duinen leven in uiteenlopende vegetaties, verborgen in de strooisellaag (Boesveld et al., 2021). De soort komt in de grootste dichtheden voor in luchtige, voedselrijke, kalkrijke, ongestoorde bodems met bodemstrooisel in een relatief warm, vochtig microklimaat, zoals te vinden is binnen duindoornstruwelen en populierenbosjes (Boesveld et al., 2021). De nauwe korfslak komt niet in de Eems-Dollard voor (Bijkerk & Bos, 2020). In het Waddengebied kwam de nauwe korfslak in 2010 nog op Schiermonnikoog, Rottumerplaat, Rottumeroog en bij Eemshaven voor (NDFF, 2023b). Daarom wordt deze soort niet verder meegenomen in de verdere uitwerking van het Supplement.



Figuur 2-26 Verspreidingskaart van de nauwe korfslak. (Bron: NDFF, 2023b).

2.6.3.4 Vissen

Visbiomassa

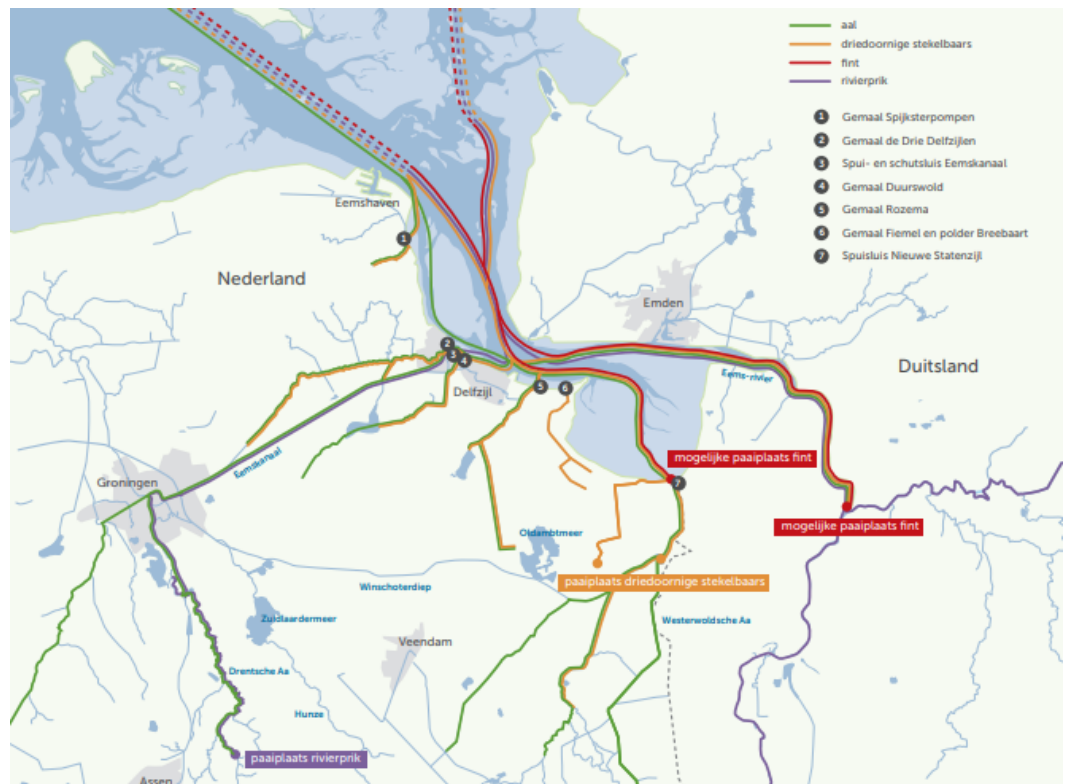
In de Eems-Dollard komt relatief weinig vis voor ten opzichte van de Waddenzee. Na een toename van visbiomassa in de jaren '70, nam de visbiomassa na de jaren '80 significant af tot in de jaren '90 waarna de afname zich stabiliseerde (Tulp et al., 2017). De aantallen vis zijn sinds de jaren '90 laag (Tulp et al., 2017; Jager et al., 2019). Het is nog onduidelijk welke processen belangrijk zijn voor de ontwikkeling van de visstand in de Eems-Dollard (van der Zee et al., 2020; Iedema et al., 2020).

Kinderkamersoorten

Omdat de Eems-Dollard een estuarium is, zou het de functie moeten hebben als belangrijke kinderkamer voor met name bodemvissen (schol, schar, tong en bot) en pelagische vis, zoals haring (Jager et al., 1995, 2019). Beschutte, zuurstofrijke delen met voldoende voedsel en schuilplekken kunnen een geschikte opgroeilocatie voor juveniele vissen vormen. Verder spelen habitatdiversiteit, de aanwezigheid van biobouwers, zoals schelpdierbanken, en geleidelijke overgangen (van water naar land en van zout naar zoet) daarin een belangrijke rol. In het Eems-estuarium zijn de dichtheden van mariene juvenielen sinds de jaren '80 echter sterk afgenomen (Tulp et al., 2022a), een patroon dat in de gehele Waddenzee waargenomen is (Tulp et al., 2022b; van der Veer et al., 2022).

Trekvissen

De Eems-Dollard is een doortrekgebied voor trekvissen. Vanuit de Eems en de Dollard kunnen deze vissen via vispassages de binnenwateren, zoals polderwateren, de Westerwoldsche Aa, de Hunze en de Drentsche Aa op trekken (Figuur 2-27). De meest-voorkomende trekvissen in de Eems-Dollard zijn spiering, driedoornige stekelbaars en aal. Binnen de jaarlijkse MWTL-monitoring variëren de aantallen zeeprik, rivierprik en fint sterk. De laatste jaren kwam zeeprik nauwelijks voor en is de fint afgenomen, net als in de rest van de Waddenzee (Schmidt et al., 2019; Jager et al., 2019). Zie Hoofdstuk 3 voor verdere beschrijving van de habitatrichtlijnsoorten zeeprik (3.2.2.1), rivierprik (3.2.2.2) en fint (3.2.2.3).



Figuur 2-27 Routes en mogelijke paaiplaatsen van trekvis in de Eems-Dollard. Ook glasaal (groen) trekt via alle intreklocaties in, maar paait in de Sargassozeë (Bron: Iedema et al., 2020).

2.6.3.5

Vogels

De wadplaten in het Eems-estuarium vormen een belangrijk foerageergebied voor steltlopers, ganzen en eenden en de kwelders zijn ook belangrijk als broed- en rustgebied. Vogelsoorten die in de Eems-Dollard voorkomen zijn beschreven in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee en worden daarom niet verder uitgewerkt in het Supplement. Voor de volledigheid wordt hier wel een korte beschrijving gegeven van de huidige stand van zaken van de relevante vogelsoorten (op basis van Koffijberg & van Winden, 2019; van der Zee et al., 2020; Kleefstra et al., 2022).

Hoogwatervluchtplaatsen

In de Eems-Dollard zijn vier hoogwatervluchtplaatsen van belang: Eemshaven, Eems-Dollard noord (ter hoogte van Watum), Eems-Dollard midden (ter hoogte van Delfzijl) en de Dollard (Folmer et al., 2019). Het gebied rondom Eemshaven en Delfzijl is niet geschikt als hoogwatervluchtplaats, omdat er relatief weinig voedsel (bodemdieren en schelpdieren) beschikbaar is (Folmer et al., 2019). Tussen Delfzijl en Watum is voldoende voedsel beschikbaar, maar is de hoogwatervluchtplaats minder geschikt, omdat kwelders ontbreken en vogels niet (vrij van verstoring) op of achter de dijk kunnen rusten (Folmer et al., 2019). De Dollard (zowel de oost- als westkant) wordt als hoogwatervluchtplaats ook vaak verstoord. Ook bij de westkant onder de Punt van Reide komen veel mensen, maar hoogwatervluchtplaatsen van steltlopers liggen vaak ver van de dijk, vrij van verstoring (Folmer et al., 2019). Op het wad van de westelijke Dollard waren in de seizoenen 2020/21 en 2021/22 drie momenten waarop aantallen watervogels piekten (Kleefstra et al., 2022). Dat is in de wintermaanden (met name brandganzen), in het vroege voorjaar (tijdens de voorjaarstrek) en vooral in de

nazomer (begin van de najaarstrek), waarin ruiende bergeenden en zwarte ruiters zich in het gebied verzamelen (Kleefstra et al., 2022).

Populatietrends

Vogels (niet-broedend) waarvan de aantallen toenemen in het Eems-estuarium zijn: de kleine mantelmeeuw, lepelaar, krakeend, aalscholver, brandgans, slechtvalk, zwartkopmeeuw, zeearend, groenpootruiter en bontbekplevier. De aantallen bergeend, kluut, zilverplevier, bonte strandloper en zwarte ruiter zijn stabiel en laten over het algemeen Waddenzee-breed vergelijkbare trends zien.

Een aantal niet-broedvogels laat negatieve ontwikkelingen in het Eems-estuarium zien:

- Schelpdiereters (onder andere duikeenden en scholekster: deze nemen ook landelijk af);
- Wormeneters (plevieren en strandlopers);
- Pelagische viseters (zaagbekken, futen, sterns);
- Graseters (smienten, ganzen). Graseters foerageren met name in de Dollard. Ganzen doen het landelijk wel goed, de afname is dus specifiek voor de Dollard.

In vergelijking met de Waddenzee lijken broedvogels het sinds 1990 beter te doen in de Eems-Dollard, hoewel het in het estuarium om relatief kleine aantallen gaat.

- Bergeend, kleine mantelmeeuw, visdief en noordse stern laten in de Eems-Dollard een positieve trend zien, maar doen het Waddenzee-breed minder goed tot slecht;
- Scholekster, bontbekplevier en wilde eend laten in de Eems-Dollard een stabiele trend zien en doen het Waddenzee-breed slechter;
- Kluut, grutto, tureluur en zilvermeeuw laten in de Eems-Dollard een negatieve trend zien en laten die trend Waddenzee-breed ook zien.

Hoge predatie in combinatie met een toename van harde wind (wegspoelen nesten) lijken de grootste bedreigingen voor het broedsucces van broedvogels te zijn. Predator-luwe broedlocaties voor kolonievogels die in de Eems (eiland Stern), de Dollard (tijdelijk broedeiland in de Klutenplas) en Polder Breebaart zijn aangelegd en laten dusverre redelijk goede broedresultaten zien wanneer extra predatiemaatregelen worden getroffen (van der Zee et al., 2020; de Boer, 2023). Mogelijk is ook voedselbeschikbaarheid een bepalende factor, hier is echter te weinig over bekend.

2.6.3.6 Zoogdieren

Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis komt op het vasteland van Nederland in vier van elkaar geïsoleerde populaties voor (Friesland, Noord-Holland ten noorden van het IJ, het veenweidegebied Holland-Utrecht en het Deltagebied), maar in het Waddengebied alleen in een geïsoleerde populatie op Texel (Ministerie van LNV, 2008e). De gebieden waarin de Noordse woelmuis leeft verschillen in landschappelijke kenmerken, bodem en waterhuishouding. De Noordse woelmuis komt niet in de Eems-Dollard voor, waardoor deze soort niet wordt beschreven in de verdere uitwerking van het Supplement.

Gewone zeehond

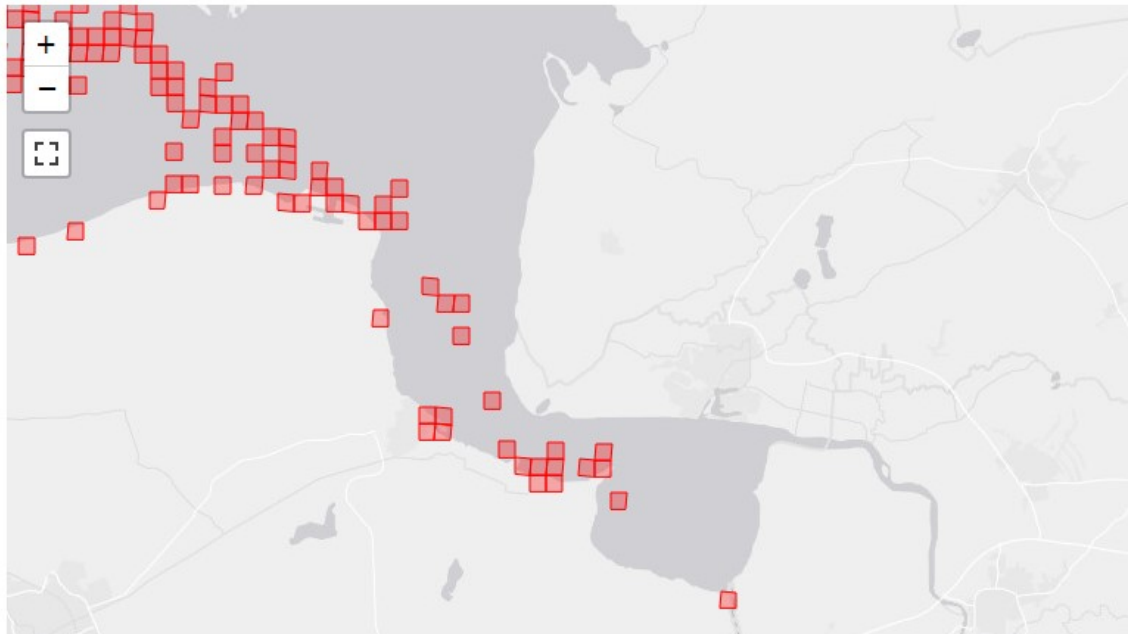
De Eems-Dollard vormt habitat voor zeehonden, waar wad- en zandplaten geschikte rustplaatsen vormen. De gewone zeehond komt regelmatig in het estuarium voor, met bekende ligplaatsen aan de westzijde van de Eems (zandplaat Hond-Paap; tussen Delfzijl en Eemshaven) en op zandbanken van de Dollard (bijvoorbeeld direct onder de Punt van Reide of op de Reiderplaat, Kleefstra et al., 2022) waar ze met name liggen in de pupperiode (juni) en ruiperiode (augustus) (pers. comm, J. Schop, Wageningen Marine Research). Foerageren doen de zeehonden vooral in de Noordzee (gemiddeld 86% van de foerageertijd), maar ook in de Waddenzee (Wageningen University & Research, 2019). De aantallen gewone zeehonden namen in de periode 2016-2021 in de Nederlandse Waddenzee toe, maar in 2022 zijn er over de gehele Waddenzee 22% minder pups en 8% minder verharende zeehonden geteld dan in 2021 (Galatius, 2022). In de Eems-Dollard is het aantal zeehonden relatief gelijk gebleven (Wageningen University & Research, 2023).

Grijze zeehond

In de Middeleeuwen waren er overal in de Waddenzee veel grijze zeehonden, maar die zijn in de loop van de tijd uitgeroeid (RTV Noord, 2023). Grijze zeehonden zijn bezig met een opmars in de Waddenzee, maar grote kolonies van grijze zeehonden komen tot op heden alleen in de westelijke Waddenzee voor (Cremer et al., 2017; RTV Noord, 2023). De grijze zeehond duikt alleen af en toe in geringe aantallen in het buiten- en middengebied van de Eems-Dollard op (Lucke et al., 2013; Cremer, 2015; Waarneming.nl, 2023a), maar heeft geen ligplaatsen in de Eems-Dollard. De dichtstbijzijnde ligplaats van grijze zeehonden is het oostpunt van Rottumerplaat. Omdat de grijze zeehond op dit moment slechts sporadisch in de Eems-Dollard voorkomt en er geen vaste ligplaatsen heeft, wordt deze soort niet meegenomen in een verdere uitwerking.

Bruinvis

De geulen in de Eems-Dollard zijn gedurende het hele jaar bij hoog- en laag water een foerageergebied voor bruinvissen. In de periode april-juli komen ze minder vaak voor en in de periode augustus-september juist wat meer (Weel et al., 2018). In maart en september trekken ze vanuit de Waddenzee dieper het estuarium op, waar ze ook actiever foerageergedrag vertonen. Vermoedelijk jagen ze op spiering en bot, die ook in dezelfde periode in grotere dichtheden in het Eems-voorkomen (Weel et al., 2018). In de periode 2012-2022 zijn er in het Eems-estuarium 6.675 waarnemingen van bruinvissen geregistreerd (Waarneming.nl, 2023b). Dit is zeer waarschijnlijk een grote onderschatting van het aantal bruinvissen dat in werkelijkheid in de Eems-Dollard voorkomt. Monitoringsgegevens ontbreken voor deze soort in het Nederlandse deel van de Waddenzee.



Figuur 2-28 Waarnemingen van bruinvissen in de periode (2012-2022). (Bron: www.waarneming.nl).

In Duitsland wordt de bruinvis wel gemonitord. In de periode 2012-2020 werden in totaal 11.637 bruinvissen gedetecteerd in de hoofdgeul en dan met name in het buitengebied (Taupp, 2020). Bruinvissen werden over het gehele jaar waargenomen, met maxima in het voorjaar (maart, april) en najaar (september, oktober) en minima in de wintermaanden (januari, februari, december) en juni (Taupp, 2020).

3 Instandhoudingsdoelstellingen

In hoofdstuk 2 zijn de natuurwaarden globaal beschreven en in dit hoofdstuk worden de natuurwaarden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd nader uitgewerkt. Hierbij wordt verder per natuurwaarde aangegeven wat de huidige status is (landelijke staat van instandhouding) en wat de ecologische kwaliteitskenmerken zijn. Op basis van de schets van de huidige situatie en de achterliggende problematiek (zoals beschreven in de vorige paragraaf) worden de knelpunten voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen kort samengevat. Daarnaast worden globaal de oplossingsrichtingen gegeven om het doelbereik te behalen, welke de draaiknoppen zijn voor het toekomstig handelingsperspectief (zie Hoofdstuk 5).

3.1 Overzicht Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen

De Eems-Dollard bestaat grotendeels uit water en getijdengebieden die deel uitmaken van habitatype Estuaria (H1130). De kwelders tussen de Punt van Reide (Termunten) en de rijksgrens (Nieuw-Statenzijl) behoren tot het habitatype Schorren en zilte graslanden (buitendijks; H1330A), Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal; H1310A) en Schorren met slijkgrasvegetatie (H1320). De kwelderhabitattypen komen ook voor in de Waddenzee. Voor het kwelderareaal in de Eems-Dollard gelden na de toevoeging van dit gebied aan Natura 2000-gebied Waddenzee voor de op die kwelderarealen geldige waarden de instandhoudingsdoelstellingen zoals opgenomen in het besluit van 25 februari 2009 (DRZO/2008-001), zoals onder andere de behoudsdoelstelling voor H1330A (Ministerie van LNV, 2008a).

Tot het habitatype Estuaria (H1130) behoren het water en het intergetijdengebied van de Eems-Dollard (ten zuiden van de Eemshaven), tot zover niet behorend tot H1310A, H1320 of H1330A. Dit habitatype komt niet elders voor in de Waddenzee. In Nederland komt H1130 verder alleen voor in de Westerschelde. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig voor wat betreft de aspecten verspreiding, oppervlakte en kwaliteit. Er is daarom een verbeteropgave voor kwaliteit. Voor dit habitatype is in de Eems-Dollard een behoudsdoelstelling voor oppervlakte gekozen omdat de Westerschelde op het aspect uitbreiding een belangrijkere bijdrage kan leveren aan de landelijke doelstelling dan de Eems-Dollard (Ministerie van EZ, 2017).

Verder is het gebied aangewezen voor vijf verschillende diersoorten uit de Habitatrichtlijn, waarvan drie trekvissen en twee zeezoogdieren (Ministerie van LNV, 2008a, 2022; Ministerie van EZ, 2017). Tabel 3-1 bevat de doelstellingen voor de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten waarvoor de Eems-Dollard is aangewezen.

Tabel 3-1 Instandhoudingsdoelstellingen Eems-Dollard en Landelijke Staat van Instandhouding (SvI landelijk) van de aangewezen habitattypen en -soorten. SvI landelijk: - - zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig; Doelstelling: = Behoudsdoelstelling; > Verbeterdoelstelling (Ministerie van LNV, 2008a, 2022; Ministerie van EZ, 2017).

Habitattypen	SvI landelijk	Oppervlakte	Kwaliteit	
H1130 Estuaria	- -	=	>	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen, <i>zeekraal</i>	-	=	=	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen, <i>zeevetmuur</i>	-	=	=	
H1320 Slijkgrasvelden	-	=	=	
H1330A Schorren en zilte graslanden, <i>buitendijks</i>	-	=	>	
Habitatrichtlijnsoorten	SvI landelijk	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie
H1095 Zeeprik	- -	=	=	>
H1099 Rivierprik	-	=	=	>
H1103 Fint	- -	=	=	>
H1365 Gewone zeehond	+	=	=	>
H1351 Bruinvis	-*	=	=	=

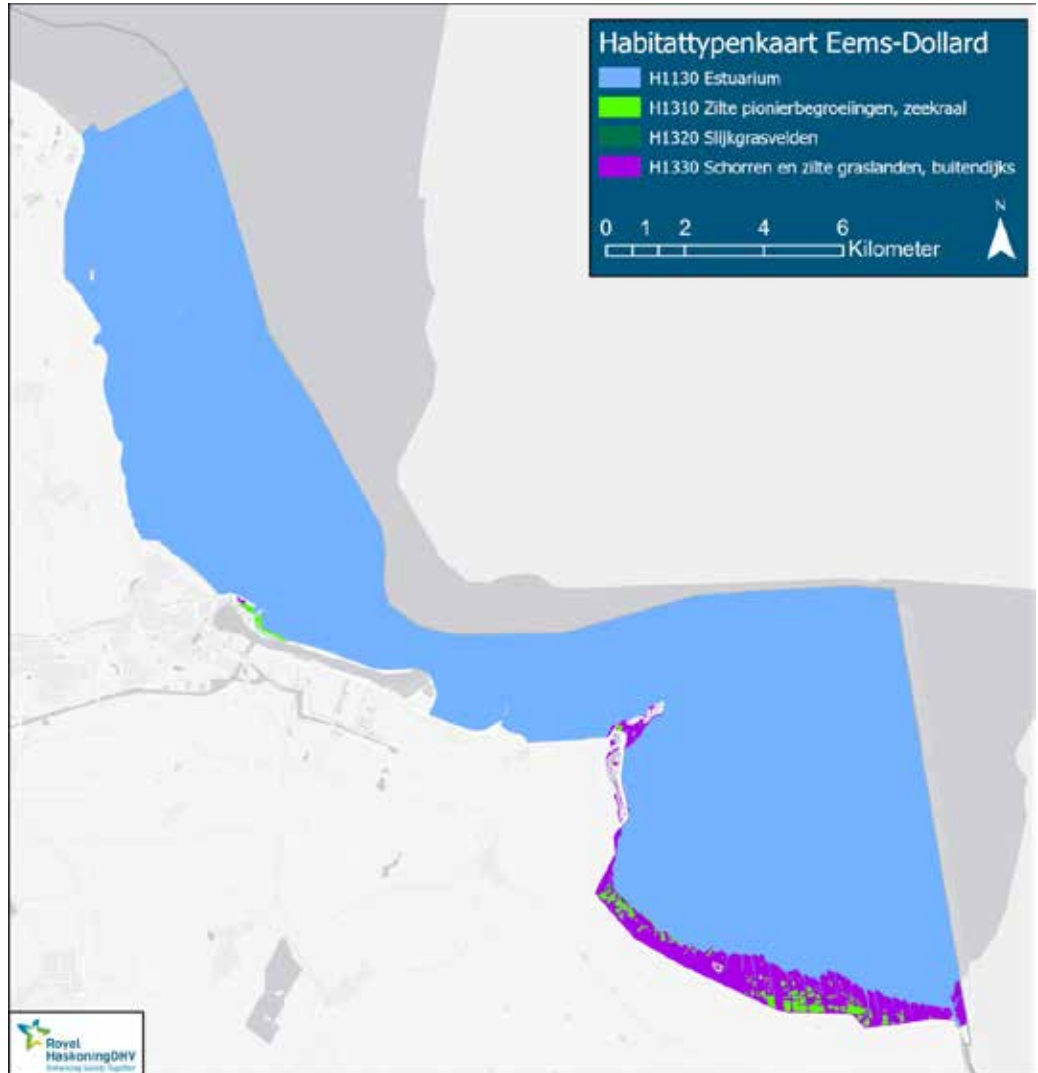
*In het vervolg van dit beheerplan wordt voor de SvI van de bruinvis uitgegaan van een + conform de Habitatrichtlijnrapportage (Adams et al., 2019) en niet van een - zoals in het wijzigingsbesluit (Ministerie van LNV, 2022) is opgenomen (zie ook paragraaf 3.2.2.5).

3.2 Instandhoudingsdoelstellingen in omvang, ruimte en tijd

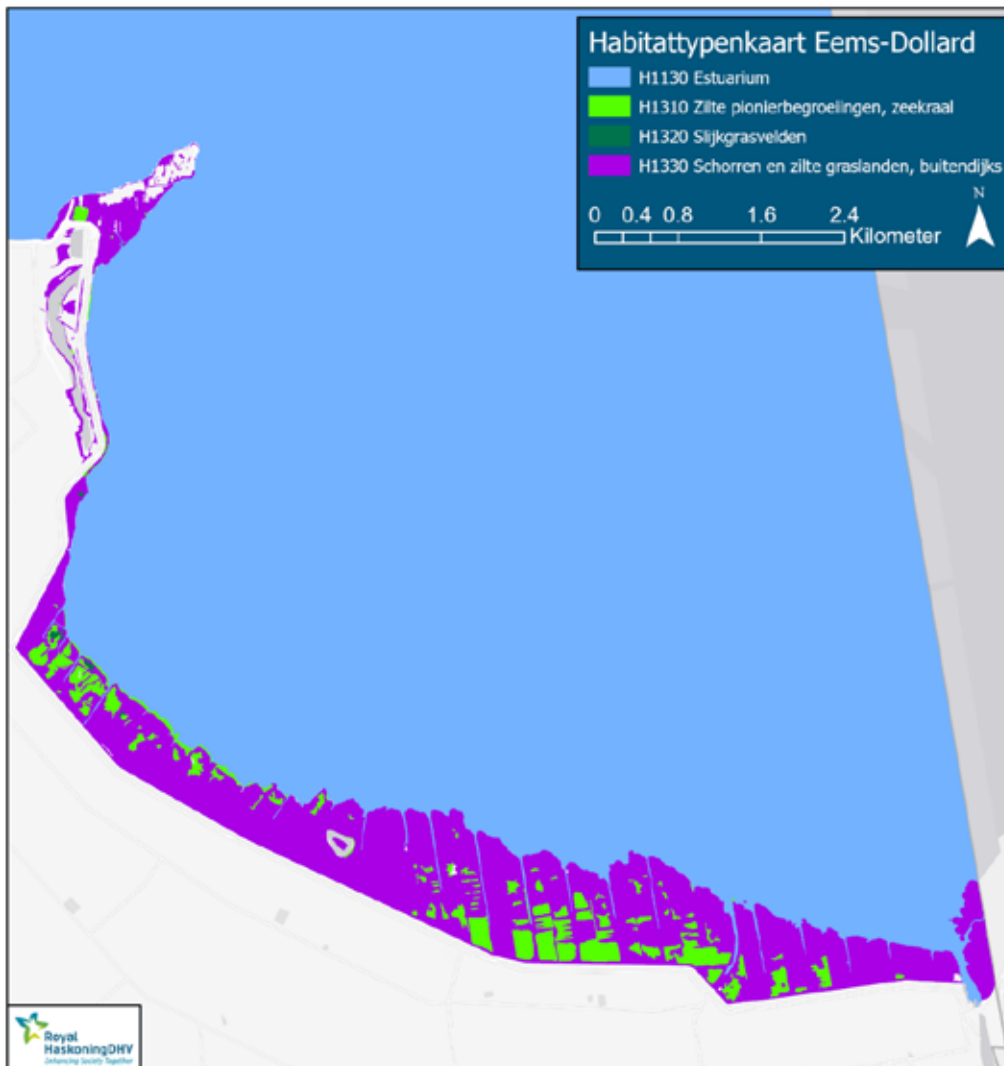
3.2.1 Habitattypen

De vier habitattypen waarvoor de Waddenzee voor de Habitatrichtlijn is aangewezen en die in de Eems-Dollard voorkomen (H1130 Estuaria, H1310A Pioniervegetatie, H1320 Slijkgrasvelden, H1330A Schorren en zilte graslanden) zijn weergegeven in Figuur 3-1. Het grootste deel van het areaal bestaat uit het habitatype H1130 Estuaria. Dit habitatype komt specifiek voor in de Eems-Dollard en niet in de rest van de Waddenzee.

In Figuur 3-2 is ingezoomd op het deel van het gebied waar de kwelderhabitattypen zich bevinden. Habitatype H1310 kan voorkomen in twee subtypen: A *zeekraal* en B *zeevetmuur*. Subtype A komt met name voor op hooggelegen slikken en lage kwelders en subtype B komt optimaal voor in sluffers, op achterduinse strandvlakten en in de overgangszone van kweldervegetaties naar lage duintjes. Het subtype A beslaat een oppervlak van zo'n 60 ha. In de Eems-Dollard komt subtype B niet binnen de Natura 2000-begrenzing voor, met uitzondering van Polder Breebaart waarvan de habitattypen reeds in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee beschreven staan (Ministerie van IenM & Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016). Polder Breebaart maakt geen deel uit van de begrenzing van het Habitatrichtlijn-gebied Eems-Dollard.



Figuur 3-1 Habitattypenkaart Eems-Dollard (Bron: Rijkswaterstaat, 2018).



Figuur 3-2 Habitattypenkaart kwelders in de Eems-Dollard (Bron: Rijkswaterstaat 2018).

3.2.1.1 Estuaria (H1130)

Het habitattype H1130 Estuaria komt in Nederland alleen voor in de Eems-Dollard en in de Westerschelde. Het grensoverschrijdende Eems-estuarium is het grootste van de twee in Nederland aanwezige estuaria, maar het Nederlandse deel van het gebied van de Eems-Dollard is kleiner dan het gebied in de Westerschelde (Ministerie van LNV, 2016). De informatie in onderstaande tekst is, tenzij anders vermeld, ontleend aan het Profieldocument H1130 Estuaria (Ministerie van LNV, 2016).

Definitie en begrenzing

Het habitattype H1130 Estuaria is op landschapsniveau gedefinieerd op basis van vormen van het aardoppervlak en de stroming van water (geomorfologische en hydraulische kenmerken). Estuaria zijn de benedenstroomse delen van riviersystemen die onder invloed staan van zeewater en de werking van getijden. Door de menging van rivierwater met zeewater ontstaat in estuaria een zoet – zoutgradiënt. In tegenstelling tot habitattype H1160 Grote baaien is er altijd een merkbare invloed van rivierwater. Aan de rivierzijde reikt de grens tot waar stroomopwaarts de invloed van het zoute zeewater reikt. Deze grens ligt niet nauwkeurig vast, aangezien hij afhangt van de rivierafvoer, zeewaterstand en

getijcondities. In het veld kan de ligging van de grens globaal vastgesteld worden aan de hand van de plantengroei of de bodemfauna.

Om voorgenoemde reden van dynamische grens wordt habitatype H1130 aan de zeezijde begrensd op basis van geomorfologische karakteristieken (zoals de lijn tussen landtongen, of de buitengrens van een delta). Aan de oevers wordt habitatype H1130 begrensd door de gemiddelde hoogwaterlijn. Wanneer het aangrenzende gebied bij de hoogwaterlijn uit de pionierszone van een kwelder bestaat (habitattypen H1310 Zilte pionierbegroeiingen met zeekraal (H1310A), Slijkgrasvelden (H1320)), wordt de grens bepaald door de aanwezigheid van die pionierszone, daar waar de begroeiing met zeekraal of slijkgras begint.

Doelstelling

Voor habitatype H1130 zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van oppervlakte;
- Verbetering van de kwaliteit.

Voor de Eems-Dollard is gekozen om het oppervlak te behouden en niet de landelijke doelstelling van uitbreiding vast te stellen. De reden hiervoor is dat uitbreiding van dit habitatype in andere Natura 2000-gebieden (Westerschelde & Saeftinghe) meer kansen biedt. Voor de kwaliteit van het habitatype is wel een verbeterdoel vastgesteld. De kwaliteit beslaat kenmerken voor een goede structuur en functie, en heeft zowel abiotische kenmerken als biotische kenmerken. Deze worden verderop in deze paragraaf verder uitgewerkt. Als referentietoestand voor H1130 geldt het jaar 2008, waarin de Eems-Dollard op de lijst van Gebieden van Communautair Belang is geplaatst (Baptist & Geelhoed, 2016). Dat betekent dat de oppervlakte behouden moet worden en de kwaliteit moet worden verbeterd ten opzichte van dit jaar.

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding voor habitatype H1130 voor oppervlakte, verspreiding en kwaliteit is *zeer ongunstig* (Tabel 3-2). De oppervlakte is als zeer ongunstig beoordeeld, omdat zich een groot verlies van het areaal aan estuaria heeft voorgedaan en om die reden is er een landelijke uitbreidingsopgave. De beoordeling van de kwaliteit is gebaseerd op het voorkomen van typische soorten, de structuur en functie van het gebied en de aanwezigheid van drukfactoren door menselijke activiteiten.

Het toekomstperspectief was in 2004 – 2007 als *matig ongunstig* beoordeeld, omdat het ingezette beleid, de afspraken met buurlanden en (voor)genomen maatregelen binnen de tijdshorizon van het toekomstperspectief niet tot een gunstige staat zouden leiden (Ministerie van LNV, 2016). In 2019 is het toekomstperspectief beoordeeld als *zeer ongunstig* (Adams et al., 2019).

De landelijke staat van instandhouding van het habitatype is als *zeer ongunstig* beoordeeld. Er werd wel verwacht dat er een verbetering zou optreden vanwege het ingezette beleid, afspraken met buurlanden en voorgenomen maatregelen (Ministerie van LNV, 2016). Uit de laatste opname blijkt deze verwachting niet te zijn uitgekomen.

Tabel 3-2 Landelijke staat van instandhouding H1130 Estuaria (Ministerie van LNV, 2016; Adams et al., 2019).

Aspect	1994	2004	2007	2013	2019
Verspreiding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomstperspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig
Beoordeling staat van instandhouding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

De kwaliteit van habitattype H1130 wordt bepaald door de structuur en functie, biotiek en aanwezigheid van typische soorten van aanwezige levensgemeenschappen. Deze aspecten worden hieronder beschreven.

Structuur en functie

De kwaliteitskenmerken voor een goede structuur en functie van het habitattype zijn:

- Natuurlijke estuariene dynamiek, met de volgende vereisten:
 - Open verbinding tussen zee en rivier;
 - Voldoende ruimte zodat alle essentiële processen kunnen doorgaan (natuurlijke balans tussen het getijvolume en de afvoer van de rivier en de dimensies van het estuarium);
- Geleidelijke overgangen (diep-ondiep, droog-nat, zoet-zout, hoogdynamisch-laagdynamisch, zand-slib);
- Goede waterkwaliteit, bestaande uit:
 - Minder dan voor een levensgemeenschap max. toelaatbare concentratie gifstoffen;
 - Matig voedselrijk – tot voedselrijk;
 - Natuurlijke troebelheid
 - Relatief helder water in het mondingsgebied
 - Seizoensgebonden vertroebeling van het water;
 - Afwezigheid van zuurstofloosheid.

Kenmerkend voor het habitattype is de natuurlijke water- en sedimentbeweging als gevolg van het getij (estuariene dynamiek genoemd). Hiervoor is van belang dat er een open verbinding tussen zee en rivier is en dat er een natuurlijke balans is tussen het getijvolume en de rivierafvoer binnen de dimensies van het estuarium. Het estuarium zelf heeft genoeg ruimte nodig zodat alle essentiële processen kunnen doorgaan (Ministerie van LNV, 2016). De estuariene dynamiek leidt tot geleidelijke overgangen van diep naar ondiep, van droog naar nat, van zoet naar zout, van hoogdynamisch naar laagdynamisch en van zand naar slib. Naast de estuariene dynamiek zijn ook de weerscondities (temperatuur en golfwerking) bepalend.

De concentraties van gifstoffen zijn lager dan het maximaal toelaatbare, waarin vormen van vervuiling niet doorwerken in de waterkolom of daaronder gelegen

delen van het habitatype (Ministerie van LNV, 2016). Voorbeelden van stoffen waarvan bekend is dat zij negatieve effecten hebben, zijn bestrijdingsmiddelen (zoals drins), polychloorbifenylen (PCB's), per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) en anti-aangroei middelen zoals tributyltin (TBT) (Ministerie van LNV, 2016; Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2023).

Door de aanvoer van slib ontstaat er een grote troebelheid, wat invloed heeft op het doorzicht. De meest heldere condities zijn te vinden in het mondingsgebied (Ministerie van LNV, 2016). In een goed functionerend estuarium heersen goede zuurstofcondities en zijn periodes en/of locaties van zuurstofloosheid afwezig. Zuurstofloosheid kan vooral optreden bij sterke organische belasting vanuit de rivier. De aanvoer van zoetwater is continu en natuurlijk, heeft een voldoende waterkwaliteit en is matig voedselrijk tot voedselrijk (bij PSU 30: winter DIN 0.06-0.22 mg/l en winter DIP 0.0008 – 0.0025 mg P/l; Ministerie van LNV, 2016).

Biotiek

De biotische kwaliteitskenmerken van het habitatype zijn:

- Hoge productiviteit (voedsel functie);
- Hoge biodiversiteit;
- Kinderkamer-/ opgroefunctie voor vis;
- Migratieroute diadrome vissen;
- Biotische structurerende elementen.

Het habitatype wordt gekenmerkt door een hoge productiviteit (grote aanwezigheid van ééncellige algen), door de geringe diepte (veel licht) en de voortdurende aanvoer van voedingsstoffen via het zoete rivierwater. In een goed functionerend estuarium is de primaire productie vooral hoog in het mondingsgebied, waar het water relatief helder is (Ministerie van LNV, 2016). Deze primaire productie wordt stroomopwaarts beperkt door de van nature grote troebelheid van een estuarium (Ministerie van LNV, 2016). Ook bentische primaire productie is belangrijk in estuaria die een kwart tot de helft van de lokale primaire productie kan vormen, en is beperkt tot de getijdenzone (droogvallende slikken en platen) en periodes van laagwater (Ministerie van LNV, 2016).

Estuariene dynamiek leidt tot geleidelijke overgangen van diep naar ondiep, van droog naar nat, van zoet naar zout, van hoogdynamisch naar laagdynamisch en van zand naar slib. Hierdoor ontstaan er gradiënten en ecotopen en een grote ruimtelijke en temporele variatie in leefomstandigheden voor planten en dieren. Vanwege deze variatie zijn er voor verschillende organismen mogelijkheden om een geschikt leefgebied te vinden in het estuarium, wat leidt tot een hoge en vooral unieke biodiversiteit.

De diversiteit aan ecotopen in combinatie met de hoge productiviteit leidt tot een hoge biodiversiteit in dit habitatype. Schelpdieren leven van o.a. ééncellige algen en profiteren van de hoge productiviteit in estuaria. Schelpdierbanken, kokkels en nonnetjes zijn favoriet voedsel voor vogels die tijdens de migratie en voor het overwinteren afhankelijk zijn van deze schelpdieren. Het is voor vogels belangrijk dat er voldoende geschikt voedsel aanwezig en beschikbaar is, waarbij de platen van belang zijn als foerageergebied en voor sommige soorten ook als rustgebied (Ministerie van LNV, 2016)

Daarnaast zorgt de geringe diepte voor een relatief snelle opwarming, waardoor er voor verschillende (jonge) vissoorten voldoende voedsel beschikbaar is en er een relatief klein predatierisico is. Estuaria worden daarom als belangrijk opgroeigebied

beschouwd voor jonge zeevissen, maar ook seizoensgasten en soorten die permanent in het overgangswater verblijven. De open verbinding tussen zee en rivier zorgt ervoor dat diadrome vissen van zoet naar zout water kunnen trekken of/en vice versa, waardoor ze hun levenscyclus kunnen volbrengen (Ministerie van LNV, 2016).

Biotische structuren zoals zeegrasvelden, schelpdierbanken en schelpkokerwormenvelden zijn kenmerkend voor het habitatype en vormen leefgebied voor andere soorten, wat de diversiteit verder bevordert. Tevens zijn deze structuren belangrijk voor het ontstaan van nieuwe ecotopen, omdat ze sediment vastleggen en stabiliseren.

Typische soorten

De aanwezigheid van typische soorten is een kwaliteitselement van H1130. De typische soorten van dit habitatype (zie Tabel 3-3) zijn aangepast aan de dynamische omstandigheden van het estuarium. Ze behoren tot verschillende ecologische groepen: bodemvissen (10 soorten), pelagische vissen (3 soorten), bodemdieren (10 soorten) en vaatplanten (2 soorten). De bodemdieren bestaan grofweg uit drie groepen: filteraars (strandgaper, kokkel, mossel), grazers (wadslakje, brakwaterhorentje) en opportunisten, zoals het nonnetje, dat switcht tussen het consumeren van fytoplankton en detritus.

De bodemgebonden vissen (bot, botervis, harnasmannetje, puitaal, schar, schol, slakdolf, tong, wijting, zeedonderpad) zijn in belangrijke mate afhankelijk van bodemdieren op de droogvallende delen en geulen. De pelagische vissoorten (ansjovis, haring, spiering) eten vooral zoöplankton. De vaatplanten (groot en klein zeegras) zijn vooral afhankelijk van zonlicht en goed doorzicht in de waterkolom.

Tabel 3-3 Typische soorten voor habitatype H1130 Estuaria met Nederlandse en wetenschappelijke naam, soortgroep, categorie kenmerkend voor goede abiotische en/of biotische toestand en ecologische groep (bodemvis, pelagische vis, bodemdier en vaatplant) (Ministerie van LNV, 2016). Ca = constante soort met indicatie voor goede abiotische toestand; Cb = constante soort met indicatie voor goede biotische structuur; Cab = constante soort met indicatie voor goede abiotische toestand en goede biotische structuur.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Ecologische groep
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	Vissen	Cab	bodemvis
Harnasmannetje	<i>Agonus cataphractus</i>	Vissen	Cab	bodemvis
Wijting	<i>Merlangius merlangus</i>	Vissen	Ca	bodemvis
Zeedonderpad	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	Vissen	Ca	bodemvis
Haring	<i>Clupea harengus</i>	Vissen	Cab	bodemvis
Schar	<i>Limanda limanda</i>	Vissen	Cab	bodemvis
Slakdolf	<i>Liparis liparis</i>	Vissen	Cab	bodemvis
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	Vissen	Cab	bodemvis
Schol	<i>Pleuronectes platessa</i>	Vissen	Ca	bodemvis

Tong	<i>Solea solea</i>	Vissen	Ca	bodemvis
Ansjovis	<i>Engraulis encrasicolus</i>	Vissen	Cab	pelagische vis
Botervis	<i>Pholis gunnellus</i>	Vissen	Cab	pelagische vis
Puitaal	<i>Zoarces viviparus</i>	Vissen	Cab	pelagische vis
Nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	Weekdieren	Cab	bodemdier
Strandgaper	<i>Mya arenaria</i>	Weekdieren	Cab	bodemdier
Wadslakje	<i>Peringia ulvae</i>	Weekdieren	Cab	bodemdier
Opgezwollen brakwaterhorentje	<i>Ecrobia ventrosa</i>	Weekdieren	Cab	bodemdier
Mossel	<i>Mytilus edulis</i>	Weekdieren	Cab	bodemdier
Kokkel	<i>Cerastoderma edule</i>	Weekdieren	Cab	bodemdier
Slijkgarnaal	<i>Corophium volutator</i>	Kreeftachtigen	Cab	bodemdier
Zeeduizendpoot	<i>Hediste diversicolor</i>	Borstelwormen	Ca	bodemdier
Rode draadworm	<i>Heteromastus filiformis</i>	Borstelwormen	Ca	bodemdier
Zandkokerworm	<i>Pygospio elegans</i>	Borstelwormen	Cab	bodemdier
Groot zeegras	<i>Zostera marina</i>	Vaatplanten	Cab	vaatplant
Klein zeegras	<i>Zostera noltii</i>	Vaatplanten	Cab	vaatplant

Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatype H1130 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

Doelstelling: Behoud van oppervlakte

Het Eems-estuarium kent een lange historie van inpolderingen en indijkingen, waardoor de komberging verkleind is en de oppervlakte van het estuarium enorm is afgenomen (van Maren et al., 2016; Vroom et al., 2022). Het huidige oppervlak van H1130 in het Nederlandse en het gemeenschappelijke deel van de Eems-Dollard is 15.365 ha en bevat al het oppervlaktewater vanaf de gemiddelde hoogwaterlijn.

Doelstelling: Verbetering van de kwaliteit

Kwaliteitskenmerk (structuur en functie): Natuurlijke estuariene dynamiek

Door de eerdergenoemde historische ontwikkelingen (inpolderingen en indijkingen; maar ook door recentere ontwikkelingen (vaargeulbeheer)) is de Eems-Dollard sterk veranderd (zie paragraaf 2.6.1). In Vroom et al. (2022) worden concreet de volgende veranderingen in de Eems-Dollard benoemd:

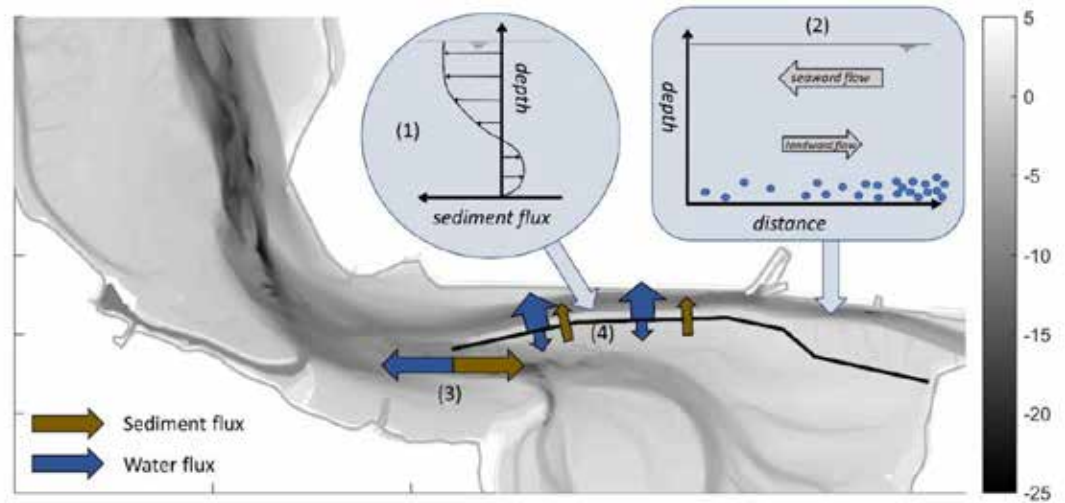
- De baggerwerkzaamheden en waterbouwkundige werken uitgevoerd rond 1900-1920 hebben geleid tot een versnelde dominantie van het Oost-friesche Gaatje als hoofdgeul (en het opvullen van de Bocht van Watum). Hierdoor is het systeem veranderd van een twee-geulensysteem naar een één-geulensysteem.

- Uit beschikbare waterstandsgegevens blijkt dat de getijslag sinds ~1960 in de Eemsrivier sterk is toegenomen, waardoor de stroomsnelheden zijn veranderd. Ook in het estuarium is in de jaren 1960 – 1980 de getijslag toegenomen, maar marginaal. Op andere stations langs de Noordzeekust is de getijslag ook toegenomen.
- In de periode 1985-2005 zijn de volgende morfologische veranderingen waargenomen: sedimentatie in de Oude Westereems, het Doekegat, de Bocht van Watum en op het Emshornwad. Het Oostfriesche Gaatje is verdiept. De sedimentatie in de Oostereems en Bocht van Watum is waarschijnlijk versneld door het verspreiden van baggerspecie in die geulen.
- Morfologische verandering hebben geleid tot verandering in de saliniteitsgradiënt in het estuarium en in de residuele stroming (van Maren et al., 2015). Hierdoor is de zoutindringing in het estuarium toegenomen en is er een meer constante landwaartse residuele stroming (over de bodem) tussen de Eemshaven en de Dollard ontstaan met een toename van de netto import van sediment uit de Noordzee en Waddenzee naar de Dollard en de Eemsrivier tot gevolg (zie plaatje 1 en 2 in Figuur 3-3).

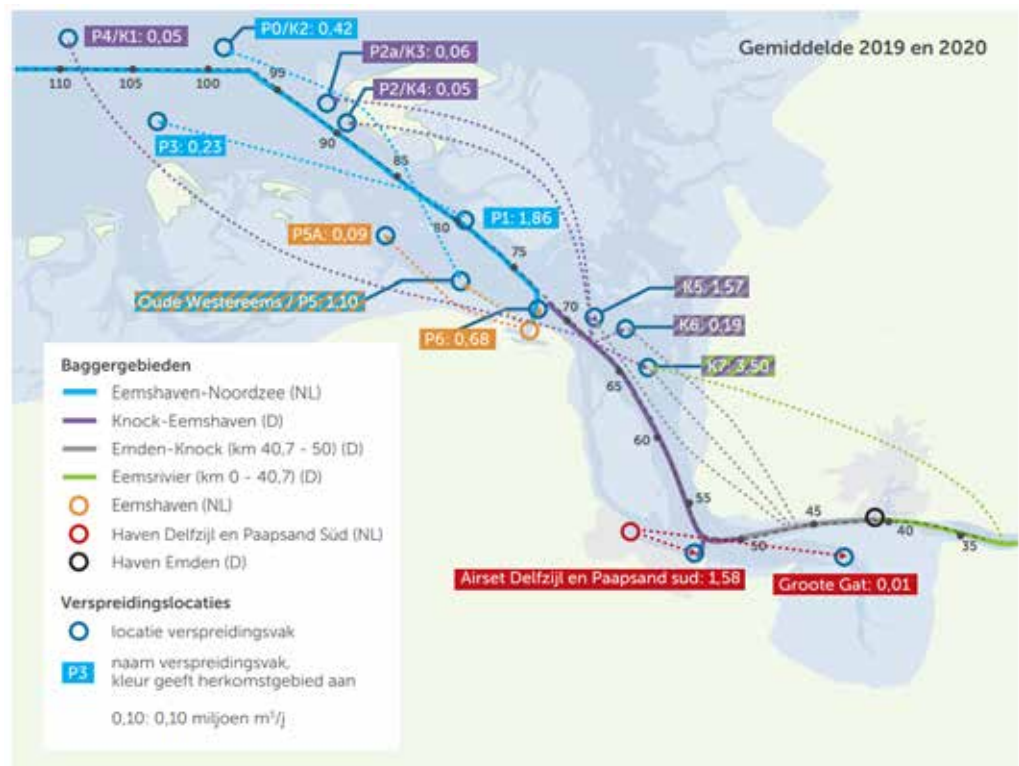
Het gevolg van de menselijke ingrepen en boven beschreven processen is dat natuurlijke gradiënten in abiotische factoren veranderd zijn en het getijdeprisma, de hoeveelheid die bij vloed het gebied binnen stroomt, sterk is toegenomen. De asymmetrie in het getij is vergroot, waarbij de vloedstroom richting de Eemsrivier groter is geworden, wat gepaard gaat met een grotere import van slib (vloed-dominant systeem) (Vroom et al., 2022; zie plaatje 2 in Figuur 3-3).

Uit onderzoek naar de interactie tussen de Eemsrivier en het Eems estuarium is gebleken dat er een circulatiestroming plaatsvindt rondom het Emders Vaarwater via de Geiseleitdamm (zie plaatje 3 en 4 in Figuur 3-3).

Er is veel baggerwerk (van zoet en zout slib) nodig (gemiddeld 8-12 miljoen m³/jaar in Nederland en Duitsland samen) om de rivier, vaargeulen en havens op diepte te houden (Figuur 3-4). In de Eemsrivier is dit specifiek voor het kunnen transporteren van de grote cruiseschepen van Papenburg naar zee. Deze ingrepen vormen een belangrijke belemmering van het kwaliteitskenmerk natuurlijke estuariene dynamiek.



Figuur 3-3 Schets met de belangrijkste transport fluxes (water en sediment) door het Emder Vaarwater naar Emden (Bron: van Maren et al., 2022).



Figuur 3-4 Aangewezen verspreidingslocaties van het baggerslib afkomstig uit Nederlandse en Duitse vaargeulen en havens. In de kaart staat het gemiddelde jaarlijkse volume van 2019 en 2020 in miljoen m³/jaar gemeten in de beun (Bron: Schmidt et al., 2021).

Kwaliteitskenmerk (structuur en functie): Geleidelijke overgangen

Door het verdiepen en verbreden van vaargeulen (en het in stand houden daarvan door onderhoudsbaggeren) en het aanleggen en onderhouden van dijken zijn er veel harde grenzen ontstaan tussen land en water, zoet en zout. Dit heeft geleid (en leidt nog steeds) tot minder geleidelijke/natuurlijke overgangen tussen diepe delen en ondiepe delen van het estuarium (Sierdsma et al., 2022). Daarnaast is door eeuwenlange aanpassingen (deels antropogeen en deels autonoom) het twee-

geulenstelsel veranderd in een systeem met een enkele hoofdgeul. Ook dit heeft geleid tot minder geleidelijke overgangen, waardoor er abrupte scheidingen optreden tussen diep-ondiep, droog-nat, zoet-zout, zand-slib, en hoog- en laagdynamische gebieden (Sierdsma et al., 2022).

Het verdwijnen van geleidelijke overgangen in het estuarium heeft de volgende consequenties:

- De diversiteit aan ecotopen is kleiner geworden, waardoor het estuarium minder geschikt is geworden voor specialistische soorten.
- De connectiviteit tussen voor- en achterland is verminderd, waardoor overgangsgebieden verkleind of verdwenen zijn. Dit heeft consequenties voor bijvoorbeeld trekvis die voor hun levenscyclus van zowel zoet als zout water afhankelijk zijn.
- De natuurlijke verhouding van verschillende ecotopen in het estuarium is veranderd, waardoor de landschappelijke samenhang in zijn geheel is veranderd (Sierdsma et al., 2022). Dit strookt niet met de eerste kernopgave van de Waddenzee, die streeft naar een landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Ministerie van IenM & Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016). Deze onnatuurlijke verhoudingen worden door onderhoudsbaggerwerk in stand gehouden (Sierdsma et al., 2022).

Kwaliteitskenmerk (structuur en functie): Goede waterkwaliteit

In het profieldocument van H1130 worden concentraties gifstoffen en de winterconcentratie DIN (dissolved inorganic nitrogen) specifiek benoemd als kwaliteitselement (Ministerie van LNV, 2016). De huidige chemische toestand van de Eems-Dollard echter nog steeds beoordeeld als slecht en de concentratie DIN (winterperiode) is beoordeeld als ontoereikend (Ministerie van IenW, 2023a). Verontreiniging met chemische stoffen kunnen een verstoring van het reproductiesucces van bodemdieren tot gevolg hebben. Bodemdieren, zoals de wadpier, die zich voeden met sedimentdeeltjes, worden het zwaarst belast (Kaag et al., 1997).

Wat betreft de waterkwaliteitselementen waar geen KRW-maatlatten voor zijn (fosfor totaal, stikstof totaal, zoutgehalte, zuurgraad, doorzicht) zijn er ook veranderingen opgetreden:

- De zuurgraad rondom de Griesberg (Brunnermond) heeft een sterk basisch karakter (pH 9,1-12,9; Baptist & de Groot, 2012);
- De zoutindringing in het estuarium is toegenomen en er is een meer constante landwaartse stroming tussen de Eemshaven en de Dollard (van Maren et al., 2015);
- De nutriëntconcentraties (met name fosfor maar mogelijk ook stikstof) in het buitengebied zijn in vergelijking met de jaren '70 afgenomen.

Het doorzicht wordt bepaald door de troebelheid. Door het verdiepen van de vaargeulen is de troebelheid in het estuarium en met name in de Eemsrivier toegenomen (Sierdsma et al., 2022). Van een getijdenrivier met een troebelheidsmaximum van tientallen tot honderden mg/l is de Eemsrivier in de laatste decennia veranderd in een getijdenrivier met troebelheid concentraties van tientallen g/l (Ministerie van LNV, 2016). Daarnaast zorgt het onderhoudsbaggerwerk voor het in stand houden van de verhoogde troebelheid. De afbraak van organisch materiaal is zodanig hoog dat dit in de zomer leidt tot zeer lage zuurstofconcentraties (Ministerie van LNV, 2016). Er is regelmatig sprake van zuurstofloosheid in delen van de rivier (Sierdsma et al., 2022).

Kwaliteitskenmerk (biotiek): Hoge productiviteit

In de Eems-Dollard heeft de toegenomen troebelheid, samen met een afname van de nutriëntenlast, waarschijnlijk geleid tot een lagere primaire productie in het water (ca 40% in 2012-2013 in vergelijking met 1976-1980) (Brinkman & Jacobs, 2023). Dit wordt met name veroorzaakt door een afname in de primaire productie aan de zeezijde van het estuarium (door een afname in nutriëntconcentraties; met name fosfor maar mogelijk ook stikstof) en aan de monding van de Eemsrivier (door een toename in vertroebeling) (Brinkman & Jacobs, 2023). In de Dollard was de primaire productie in de jaren 2012-2013 gelijk aan die in de jaren 1976-1980 (Brinkman & Jacobs, 2023). De hoeveelheid fytoplankton data is te gelimiteerd om uitspraken te doen over veranderingen in fytoplankton soortensamenstelling (Brinkman & Jacobs, 2023). Door de lage pelagische primaire productie, is het relatieve aandeel van de bentisch primaire productie door bodemalgen relatief groot, omdat deze producenten nauwelijks hinder ondervinden van belemmerende lichtcondities (de Jonge & Van Beusekom, 1992; Lenselink et al., 2015; Taal et al., 2015).

Ook bodemdieren, vooral schelpdieren, worden door het troebele water en de lichtcondities beïnvloed en laten een afname in aantallen zien (van der Zee et al., 2020). Er vindt een verschuiving plaats van een door schelpdieren naar een door wormen gedomineerd systeem. Deze veranderingen in het laagste trofische niveau hebben een effect op de gehele voedselketen en hebben bijvoorbeeld invloed op het voorkomen van verschillende vis- en vogelsoorten (Schmidt et al., 2019).

Kwaliteitskenmerk (biotiek en typische soorten): Hoge biodiversiteit

In het Eems-estuarium is in de loop van de geschiedenis de verhouding tussen ecotopen sterk veranderd. Daarnaast zijn overgangszones de afgelopen eeuwen steeds verder verloren gegaan. Juist die overgangszones kennen in een estuarium een rijke en diverse natuur, omdat ze zorgen voor een variëteit aan gradiënten en ecotopen, waar specifiek aangepaste soorten zich kunnen vestigen en handhaven (Ministerie van LNV, 2016). Daarnaast is de bodem van de wadplaten slibrijker geworden. Hierdoor ontbreken op wadplaten in het Eems-estuarium soorten die in de Waddenzee wel in groten getale voorkomen, zoals de wadpier.

Kwaliteitskenmerk (biotiek en typische soorten): Kinderkamer- en opgroeigebied vissen

Estuaria hebben een belangrijke functie als kinderkamer en opgroeigebied voor vissen. Om kinderkamer- en opgroeigebied voor vissen te vervullen zijn beschutte, zuurstofrijke condities met voldoende voedsel en schuilplekken (biogene structuren) belangrijk. In de Eems-Dollard zijn de ecologische condities verstoord en is er een gebrek aan geschikt paai-, schuil-, foerageer- en opgroeigebied.

Sinds de jaren '80 is de dichtheid aan juveniele bodemvis in de Eems-Dollard (Tulp, 2022a), maar ook in de gehele Waddenzee afgenomen (Tulp et al., 2022b, van der Veer et al., 2022). In de gehele Waddenzee is de afname te relateren aan de stijging van de watertemperatuur (van der Veer, 2022). De verhoogde slibconcentraties in het Eems kunnen een oorzaak zijn van de afname in de lengte van schol rond 1985, met relatief kleinere vissen in vergelijking met andere delen van de Eems-Dollard (Tulp et al., 2022a).

Met betrekking tot pelagische kinderkamersoorten, wordt er in de Eems-Dollard vooral haring gevangen. Sinds 2013 is er een toename van jonge haring, met name in september (van Rijssel et al., 2021; Tulp et al., 2022a). Deze jonge haringen gebruiken de Eems-Dollard als foerageergebied, waar ze op zoöplankton foerageren

(Couperus et al., 2022). Wat voor haring de meerwaarde van de Eems-Dollard als opgroeigebied ten opzichte van andere gebieden in de Waddenzee zou zijn, is tot nog toe onbekend (Couperus et al., 2022).

De kinderkamerfunctie aan de randen van het wad wordt momenteel in het onderzoeksprogramma Swimway onderzocht (Waddenvereniging, 2023).
Kwaliteitskenmerk (biotiek en typische soorten): Migratieroute diadrome vissen
Trekvisseren gebruiken het Eems-estuarium om de Eems of andere binnenlandse wateren op te trekken om geschikt paaigebied te vinden. Vissoorten in de Eems getijdenrivier missen geschikt paaigebied als gevolg van de slechte waterkwaliteit (zuurstofloze perioden, extreem hoge concentraties zwevende deeltjes en vloeibaar slib). Voor de Eemsrivier (vanaf de stuw bij Herbrum tot aan Emden) is aangetoond dat de troebelheid (SSC) door vaargeulverdiepingen zeer sterk is toegenomen (Winterwerp & Wang, 2013; de Jonge et al., 2014). Door de toename van troebelheid in de Eemsrivier en de periodiek zeer lage zuurstofconcentraties zijn de migratiemogelijkheden voor diadrome vissoorten sterk beperkt. De mogelijkheden voor visintrek worden verder beperkt door barrières zoals stuwen en sluzen (scheiding zoet en zout) (Ministerie van LNV, 2016).

Kwaliteitskenmerk (biotiek en typische soorten): Bio-structurende elementen
Het areaal schelpdierbanken varieert jaarlijks (Wijsman, 2023). Tot en met het jaar 2004 waren er vooral op Hond-Paap nog pure mosselbedden aanwezig, die vanaf 2005 grotendeels transformeerden tot gemengde banken met Japanse oesters (Schmidt et al., 2019). Japanse oesters kunnen op droogvallende platen die sterk aanslibben goed overleven door in verticale positie te groeien, waardoor mosselen zich ook weer kunnen vestigen. In 2021 was er op de zandbank Hond-Paap een relatief grote oesterbank van 187 ha te vinden is en een relatief zeer kleine mosselbank van 7,4 ha (Wijsman, 2023).

De afname in het areaal mosselbanken is mogelijk veroorzaakt door het hoge slibgehalte en de troebelheid van het water in de Eems-Dollard en mogelijk door bevissing door Duitse mosselzaadvissers (NLWKN et al., 2016). In het estuarium is het areaal aan oesterbanken toegenomen (Wijsman, 2023). Mosselen en Japanse oesters zouden zich samen wel kunnen handhaven in het middengebied, afhankelijk van de verhouding slib/voedsel in het water en de beschikbaarheid van geschikt plaatareaal met substraat (van der Zee et al., 2020). Naast deze aspecten is de toename van mosselbanken ook afhankelijk van jaren met een goede broedval, de randvoorwaarden voor een goede broedval zijn niet goed bekend.

Hoewel de zeegraskansenkaart aangeeft dat de Eems-Dollard geschikt is voor zeegras, komt er nauwelijks zeegras voor. In 2020 is er alleen groot zeegras op Hond-Paap gevonden (Schutter et al., 2021). In het gebied Voolhok is heel beperkt klein zeegras aangetroffen (Schutter et al., 2021).

Een mogelijke oorzaak voor de afname van zeegras op de zandbank Hond-Paap is een verandering in de dynamiek van het estuarium waardoor het oppervlak aan geschikte groeilocaties voor zeegras is afgenomen. In 2002 is de zandbank Hond-Paap in oppervlakte toegenomen, maar heeft er tegelijkertijd een verlaging plaatsgevonden (Jager & Kolbe, 2013). Hierdoor staat de plaat langer onder water, wat niet bevorderlijk is voor het groeien van zeegras. Zeegras groeit op locaties die 40-60% van de tijd droogvallen (Jager & Kolbe, 2013; de Jong et al., 2005). Verder heeft zeegras nog een aantal voorwaarden nodig om te kunnen groeien, zoals een bepaalde droogvalduur, lage stroomsnelheden, slibgehalte (< 40-50%) en een zoutgehalte lager dan 9 g Cl/l (de Jong et al., 2005; Folmer, 2019). Ook vormt het

hoge slibgehalte van de bodem mogelijk een beperking voor de groei van zeegrasvelden door vermindering van uitwisseling van poriënwater en de bovenliggende waterkolom, waardoor nutriënten en sulfide mogelijk in de wadbodem cumuleren (Folmer, 2019). Verhoogde sulfideconcentraties kunnen schadelijk zijn voor zeegras (Mascaró et al., 2009).

Kwaliteitskenmerk (typische soorten)

In de Eems-Dollard is een verschuiving in de samenstelling van bodemdieren vastgesteld, van schelpdieren naar slibtolerante bodemfaunasoorten zoals borstelwormen, slakken en het wadkreeftje (Compton et al., 2017). Een toename van slib in de bodem (verandering in dynamiek van het substraat) heeft waarschijnlijk geresulteerd in deze verschuiving van de soortensamenstelling van bodemdieren.

Dit kan ook het resultaat zijn van regelmatige bodemberoerende activiteiten die in het gebied plaatsvinden. Rippen et al. (2020) concluderen dat door regelmatige bodemberoering in laagdynamische gebieden (met de meest kwetsbare soorten) de soortensamenstelling van de bodem verschuift naar een soortensamenstelling die meer past bij hoogdynamische gebieden (met minder kwetsbare soorten; soorten die zijn aangepast aan hoge natuurlijke dynamiek en een korte hersteltijd hebben). Dit effect betreft niet alleen bagger- en verspreidingslocaties, maar heeft ook betrekking op gebieden waar grote hoeveelheden slib sedimenteren (herverdeling sediment), waaronder het Emshornwad.

In het laatste decennium is er ook een aantal veranderingen in de vissamenstelling te zien. Het voorkomen van kabeljauw, wijting, puitaal en tong is afgenomen, terwijl de dichtheden van rode poot, griet en bot juist zijn toegenomen (Ministerie van LNV, 2016). De waargenomen veranderingen zijn mogelijk gevolg van de temperatuurstijging van het water, veranderingen in de visserij, andere antropogene activiteiten (bijv. zandsuppleties en baggerwerkzaamheden) en veranderingen in de nutriëntenaanvoer (Ministerie van LNV, 2016). Onbekend is welke factor het meest bepalend is.

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Doelstelling: Behoud van oppervlakte

Knelpunt

De doelstelling 'behoud van oppervlakte' staat onder druk door buitendijkse activiteiten en projecten met ruimtebeslag op areaal H1130, ook al dragen deze positief bij aan het doelbereik van andere natuurdoelstellingen (zie Hoofdstuk 4).

Oplossingsrichting

De oplossing van dit knelpunt zit in het niet meer toelaten van buitendijkse projecten en activiteiten die binnen de grenzen van H1130 ruimte in beslag nemen.

Doelstelling: Verbetering van kwaliteit

Voor een verbetering van de kwaliteit moet gekeken worden naar knelpunten en oplossingsrichtingen voor de eerder beschreven kwaliteitskenmerken voor structuur en functie, biotiek en typische soorten. In de vorige paragraaf zijn per kwaliteitskenmerk de huidige situatie en achterliggende problematiek beschreven. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de biotische kwaliteitskenmerken (incl. typische soorten) niet op orde zijn, omdat de structuur en functie van het Eems-estuarium niet op orde is. De productiviteit, biodiversiteit en het voorkomen van typische soorten (incl. bio-structureerende elementen) worden met name gehinderd door de verslibbing van de wadplaten, de grote troebelheid van het water

en het ontbreken van geleidelijke overgangen. Het is dus noodzakelijk om eerst de structuur en functie van het estuarium op orde te brengen, alvorens in te zetten op oplossingsrichtingen voor biotisch herstel. Naar verwachting zal de biotiek vanzelf herstellen wanneer de structuur en functie van het Eems-estuarium van voldoende kwaliteit is. Dat betekent dat structuur en functie leidend zijn voor alle kwaliteitskenmerken van H1130. Daarom worden alleen de knelpunten en oplossingsrichtingen voor de kwaliteitskenmerken en een goede structuur en functie van het habitatype beschreven. Tabel 3-4 Geeft een samenvatting van de huidige situatie van deze kwaliteitskenmerken (zie vorige paragraaf) en de bijbehorende knelpunten.

Tabel 3-4 Kwaliteitskenmerken van een goede structuur en functie, met een beschrijving van de huidige situatie en de knelpunten, waardoor de kwaliteitsdoelstellingen niet gehaald worden.

Kwaliteitskenmerk	Huidige situatie	Knelpunt
Natuurlijke estuariene dynamiek	<p>Onvoldoende natuurlijke dynamiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asymmetrie in het getij (vloed-dominant systeem) • Enkele geul-systeem ipv twee-geulensysteem • Lokaal versnelde sedimentatie- en erosieprocessen • Verslibbende wadplaten • Verandering in verhouding geulen/platen • Onnatuurlijke balans tussen getijvolume en rivierafvoer • Toename van zoutindringing in het estuarium 	<p>Onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek door onnatuurlijke balans tussen geulen en kombergingsvolume. Veroorzaakt door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insnoering van het systeem (<i>coastal squeeze</i>) door bedijkingen, dammen en inpolderingen. • Vaargeulverdiepingen
Geleidelijke overgangen	<p>Abrupte overgangen (land-water, zoet-zout en ondiep-diep) waardoor de landschappelijke samenhang van ecotopen en gradiënten) zijn verdwenen.</p>	<p>Onvoldoende geleidelijke, estuariene overgangen door insnoering van het systeem (<i>coastal squeeze</i>) door bedijkingen, dammen, inpolderingen, gemalen, stuwen en sluizen.</p>
Goede waterkwaliteit	<p>Ontoereikende waterkwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toename in troebelheid (monding estuarium) en verplaatsing en verhoging vertroebelingmaximum stroomopwaarts van het estuarium, waardoor lokale zuurstofloosheid kan optreden. • Vervuiling met chemische stoffen • Lokaal een te hoge zuurgraad rond Brunnermond 	<p>Ontoereikende waterkwaliteit.</p> <p>Verhoogde troebelheid veroorzaakt door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insnoering van het systeem (<i>coastal squeeze</i>) door bedijkingen, dammen en inpolderingen. • Vaargeulverdiepingen en -beheer <p>Chemische vervuiling veroorzaakt door (historische) lozingen</p> <p>Verhoogde (lokale) zuurgraad veroorzaakt door aanwezigheid van de Griesberg.</p>

Knelpunten

De doelstelling 'verbetering van kwaliteit' staat onder druk door:

- Onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek;
- Het ontbreken van geleidelijke overgangen (tussen land-water, diep-ondiep, zout-zout);
- Ontoereikende waterkwaliteit, veroorzaakt door:
- Toename van de troebelheid in de monding van het estuarium en verplaatsing van het troebelheidsmaximum stroomopwaarts van het estuarium (met lokale zuurstofloosheid als gevolg);
- Vervuiling met chemische stoffen;
- Te hoge zuurgraad rond de Griesberg.

De aanwezigheid van voldoende nutriënten is ook essentieel voor een goede waterkwaliteit, maar voor de concentratie DIN in de winterperiode is de verwachting dat het KRW-doelbereik in 2027 behaald wordt (Ministerie van IenW, 2023a). Nutriënten zijn daarom niet meegenomen als knelpunt voor een goede waterkwaliteit.

Oplossingsrichtingen

De oplossing voor kwaliteitsverbetering voor habitatype H1130 moet gezocht worden in het herstel van de abiotische kwaliteitskenmerken: herstel van de natuurlijke estuariene dynamiek, herstel van natuurlijke overgangen en het op orde brengen van de waterkwaliteit.

Het oplossen van het knelpunt 'onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek' betekent voor het Eems-estuarium concreet dat er gestreefd moet worden naar een natuurlijke verhouding tussen de geulen en het kombergingsvolume. Dat houdt in dat de omvang van de geulen in verhouding moet staan met de omvang van het kombergingsgebied. Om de balans terug te brengen, is het dus noodzakelijk om de omvang van het kombergingsgebied te vergroten en/of omvang van de vaargeulen te verkleinen.

Het knelpunt 'ontbreken van geleidelijke overgangen' kan opgelost worden door meer geleidelijke estuariene overgangen in het Eems-estuarium te creëren. Deze oplossingsrichting zou gecombineerd kunnen worden met het vergroten van de komberging (oplossingsrichting voor het herstel van de natuurlijke dynamiek).

Voor het knelpunt 'ontoereikende waterkwaliteit' zijn twee oplossingsrichtingen elk gericht op een specifiek onderdeel van de waterkwaliteit. Ten eerste zal de troebelheid in het systeem moeten worden verminderd, door het creëren van een natuurlijke slibvangst binnendijks en slimmer baggeren en verspreiden. Ten tweede moet de tweede moet de chemische toestand op orde gebracht worden.

Toekomstige situatie

Op basis van de historische morfologische ontwikkeling en modelresultaten is de verwachting dat platen in de Dollard kunnen meegroeien met een zeespiegelstijging tot ca. 1 cm per jaar. Dit lijkt te worden bevestigd door de relatie tussen de gemiddelde plaathoogte in de Dollard en het hoogwaterniveau (Esselink et al., 2011): tussen 1950 en 2010 correleerde de gemiddelde plaathoogte met gemiddeld hoogwater. Modelresultaten laten zien dat sedimentatiesnelheden licht verhogen bij zeespiegelstijging (+0.25-0.50 cm per jaar) en de platen dus meegroeien. De verwachting is echter dat geulen en zandige platen in de periode tot 2050 lang niet overal meegroeien met de zeespiegelstijging. Kwelders en slibrijke platen zullen naar verwachting wel meegroeien (Schmidt et al., 2019; Dankers, 2019).

De zeespiegelstijging leidt tot meer sedimentatie van slib, ook in veel ondiepe gebieden waar voorheen voornamelijk zand sedimenteerde (Dankers, 2019). De zandige platen worden iets slibrijker, de al slibrijke platen blijven zeer slibrijk (Dankers, 2019). Het gevolg hiervan is dat, door de combinatie van een grotere waterdiepte en de aanwezigheid van meer slib, het getijdenbekken zich netto blijft opvullen. Dit kan leiden tot groei van het intergetijdengebied, waardoor ook steeds minder water per getij het gebied in- en uitstroomt, waardoor geulen zich steeds verder zullen terugtrekken en dus steeds meer neigen tot dichtslibben. Indien de sedimentatie sneller verloopt dan de zeespiegelstijging heeft dit tot gevolg dat ook het baggerwerk om de vaargeulen (bijvoorbeeld het Oost-Friesche Gaatje) op voldoende diepte te houden toe zal nemen.. Meer slib zal in suspensie wordt gebracht door golven, stroming en baggerwerkzaamheden. De verwachting is daarom dat in de Dollard de troebelheid verder zal toenemen met negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit.

Wat betreft de chemische waterkwaliteit is het voor een aantal chemische stoffen (zoals arseen en kwik) onzeker of het bereiken van een goede chemische toestand behaald wordt in 2027 (Ministerie van IenW, 2023a). Samen met de vertroebeling die verwacht wordt ten gevolge van verslibbing en een toename in het vaargeulbeheer, zal de verwachte waterkwaliteit ook in de toekomst ongunstig zijn.

Doelbereik

De doelstelling 'behoud van oppervlakte' staat onder druk door projecten die buitendijks ruimte in beslag nemen. Door geen nieuwe buitendijkse/activiteiten projecten met ruimtebeslag toe te staan en oppervlak H1130 toe te voegen, kan de doelstelling behoud van het oppervlak behaald worden.

De doelstelling 'verbetering van kwaliteit' wordt niet bereikt met de huidige beheerpraktijk. Er zijn verschillende maatregelen nodig om de natuurlijke dynamiek te herstellen, natuurlijke overgangen terug te brengen en de waterkwaliteit te verbeteren. Wanneer wordt ingezet op bovenstaande oplossingsrichtingen, zal de doelstelling verbetering van de kwaliteit op lange termijn (vermoedelijk in de derde beheerplanperiode) bereikt worden.

Tabel 3-5 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor habitatype H1130.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud van oppervlakte	Onder druk door buitendijkse activiteiten/projecten	Misschien	Beperken van buitendijkse activiteiten en projecten die binnen de grenzen van H1130 ruimte in beslag nemen.
Verbetering van kwaliteit	Onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek	Nee	Vergroting van het kombergingsgebied. Omvang van vaargeulen verkleinen.
	Onvoldoende geleidelijke, estuariene overgangen	Nee	Creëren van geleidelijke overgangen.

	Ontoereikende waterkwaliteit	Nee	Troebelheid verminderen door het creëren van een natuurlijke binnendijkse slibvang.
			Troebelheid verminderen door slimmer baggeren en verspreiden.
		Nee	Op orde brengen van de chemische toestand.

3.2.1.2 Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (H1310A)

Het habitatype H1310 Zilte pionierbegroeiingen is beschreven in het profielendocument H1310 (Ministerie van LNV, 2008f). Voor zover niet anders vermeld, is de informatie in onderstaande tekst aan dit document ontleend. In de Eems-Dollard komt van het habitatype H1310 met name het subtype A zeekraal voor. Subtype B zeevetmuur komt zeer weinig of niet voor in de Eems-Dollard en wordt in deze doeluitwerking niet beschreven.

Definitie en begrenzing

Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (subtype A) komen voor op zilte gronden in het kustgebied, zowel buiten- als binnendijks, op plekken waar overstroming met zout water zorgt voor dynamische en open standplaatsen. De begroeiingen ontwikkelen zich ieder jaar opnieuw op een kale, meestal opdrogende bodem. Overstromingsfrequentie en -duur, zout- en vochtgehalte bepalen de karakteristieken van de begroeiing. In dit geval gaat het om vegetaties van langjarige of kortjarige zeekraal en klein schorrenkruid die voorkomen op hooggelegen slikken, lage kwelders, laaggelegen, slecht ontwaterende delen van hogere kwelders en als binnendijkse begroeiingen van zoute standplaatsen. Het betreft dagelijks met zeewater overstroemde of langdurig natte plekken. Zilte pionierbegroeiingen komen wijdverspreid voor langs de Europese kusten. Daarbij nemen ze overal slechts kleine oppervlakten in. De relatief grote oppervlakte die het habitatype (subtype A) in Nederland inneemt is daarom van relatief groot belang. Dit betreft vooral de (primaire) pionierzone met langjarige zeekraal op de overgang tussen kwelder en wad.

Doelstelling

Voor habitatype 1310A zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van oppervlakte;
- Behoud van de kwaliteit.

Er is gekozen om de landelijke opgave van uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit na te streven in het Deltagebied. In het noorden van Nederland, dus ook in de Eems-Dollard, geldt alleen een behoudsdoelstelling voor oppervlak en kwaliteit.

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding van subtype H1310A is qua verspreiding, oppervlakte en kwaliteit als *gunstig* beoordeeld (Tabel 3-6). Het habitatype komt in Nederland vrij algemeen in alle luwe kustzones van het Waddengebied en Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta voor.

De oppervlakte van het habitatype H1310 is in 2007 nog als *matig ongunstig* beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008a), maar in 2019 als *gunstig*, omdat het oppervlak op de Waddeneilanden is toegenomen (Adams et al., 2019). Bij de beoordeling in 2019 is geen onderscheid gemaakt in de subtypen. Vanwege zijn

pionier-eigenschappen kan het habitatype in oppervlakte jaarlijks sterk fluctueren. Er is op sommige plekken een achteruitgang van het habitatype te zien, maar in de Waddenzee gaat het relatief goed met dit subtype.

Het toekomstperspectief voor H1310A is *matig ongunstig* (Adams et al., 2019). De reden hiervoor is dat het habitatype een geringe vegetatiebedekking heeft en voornamelijk bestaat uit éénjarige planten. Het sediment dat op de standplaatsen wordt afgezet, wordt slechts in geringe mate vastgelegd door de vegetatie. Daarom is compensatie van relatieve zeespiegelstijging (hetzij als gevolg van klimaatverandering, hetzij door bodemdaling) in deze pionierszone afhankelijk van de hoogteontwikkeling van de aangrenzende wadplaten. Dit vormt een tegenstelling met de situatie van habitatype H1330, waar versnelde opslibbing optreedt.

De landelijke staat van instandhouding is als *matig ongunstig* beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008a; Adams et al., 2019).

Tabel 3-6 Landelijke staat van instandhouding H1310A Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (Subtype A) (Ministerie van LNV, 2008f). *Voor 2019 is er geen onderscheid gemaakt tussen de subhabitattypen A en B (Adams et al., 2019)

Aspect	1994	2004	2007	2019*
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig	Gunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig
Toekomstperspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Staat van instandhouding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

De kwaliteit van het habitatype wordt bepaald door de structuur en functie en aanwezigheid van typische soorten van aanwezige levensgemeenschappen. Deze aspecten worden hieronder beschreven.

Structuur en functie

De structuur en functie van het habitatype H1310A worden behalve door de typische soorten ook gekenmerkt door een bedekking van meerjarige soorten van minder dan 10%. Ook worden de structuur en functie op landschapsschaal beïnvloed door het voorkomen in samenhang met de habitattypen schorren en zilte graslanden (H1330), slikkige platen (H1140) en ook estuaria (H1130) en grote baaien (H1160). Het habitatype heeft een optimale functionele omvang vanaf honderden vierkante meters.

Voor het habitatype H1310A Zilte pionierbegroeiingen zijn abiotische factoren zoals de zuurgraad en vochtigheidsgraad van de bodem belangrijke factoren, die het vóórkomen beïnvloeden. Verder zijn de onderstaande punten belangrijk:

- Een bodemhoogte rond het gemiddelde hoogwaterniveau of een zeer geringe ontwatering van het hoger gelegen terrein dat bij hoge vloed door zeewater wordt overspoeld;

- Regelmatige kwelderafslag en nieuwe kweldervorming (niet noodzakelijk altijd op dezelfde plaats) door golfslag en overstroming, zodat er een jong successiestadium aanwezig blijft;
- Aanwezigheid van bodemstabilisatie door diatomeeën of blauwwieren;
- Aanvoer van zaden;
- Zavelige (= kleiig zand) sedimentsamenstelling;
- Variatie in hoogtezones;
- Weinig tot geen vertrapping.

Typische soorten

Voor habitatype H1310A vormen begroeiingen met langarige zeekraal een primaire pioniergemeenschap van een zich uitbreidende kwelder, in een zone die vrijwel dagelijks overstroomt. Iets hoger in het intergetijdengebied komen begroeiingen met kortarige zeekraal en klein schorrenkuid voor. Samen vormen ze de overgangszone tussen droogvallende wadplaten en hoger gelegen kweldervegetaties (H1330). Lokaal kan het subtype ook voorkomen in laagten binnen de hogere kwelders, in kommen waar zout of brak overstromingswater stagneert, of op plekken met veel sedimentatie of een hoge beweidingsdruk waardoor vertrapping optreedt. Het subtype kan ook binnendijks voorkomen, op natte laaggelegen plekken die sterk onder invloed staan van zout kwelwater. Gemeenschappelijk aan al deze standplaatsen is het hoge zoutgehalte en de slechte doorluchting van de bodem (dat laatste is vaak te herkennen aan de zwarte kleur van de bodem, die ontstaat door de vorming van ijzersulfiden). Tabel 3-7 geeft een overzicht van de typische soorten van het habitatype H1310A.

Omdat de typische soorten van het habitatype éénjarige planten zijn, zijn de oppervlaktes van het habitatype jaarlijks sterk fluctuerend. Belangrijke factoren die de jaarlijkse fluctuatie in de primaire pionierszone beïnvloeden, zijn de weersomstandigheden en het jaargemiddelde van hoogwater (Dijkema et al., 2009). De fluctuatie in oppervlakte kan beschouwd worden als natuurlijke dynamiek van het habitatype voor zover het gaat om de primaire pionierszone op de overgang tussen kwelder en wad.

Tabel 3-7 Typische soorten van habitatype H1310A Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal met Nederlandse en wetenschappelijke naam, soortgroep, categorie kenmerkend voor goede abiotische en/of biotische toestand (Ministerie van LNV, 2008f). Ca = constante soort, goede abiotische toestand; K = karakteristieke soort

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie
Klein schorrenkruid	<i>Suaeda maritima</i>	Vaatplanten	Ca
Kortarige zeekraal	<i>Salicornia europaea</i>	Vaatplanten	K + Ca
Langarige zeekraal	<i>Salicornia procumbens</i>	Vaatplanten	K + Ca

Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatype H1310 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

Doelstelling: Behoud van oppervlakte

In de Eems-Dollard heeft tussen de jaren 2006 tot 2012 een toename van het oppervlak van het habitatype H1310A van 39 ha naar 59 ha plaatsgevonden (Baptist & Elschot, 2018). Deze groei vond voor een deel plaats in een smalle

primaire pionierszone in de luwe zuidwesthoek van de Dollard (Esselink et al., 2011).

Doelstelling: Behoud van de kwaliteit

Kwaliteitskenmerk (structuur en functie)

Op de kwelders in de Dollard is geen duidelijke zonering van de vegetatie te zien, zoals bij kwelders in de Waddenzee. Ook is de Dollard brak, waardoor ook andere plantensoorten zoals riet het onbegroeide slik kunnen koloniseren. Op de kwelder zelf zijn ook plekken gelegen waar natte en zoute omstandigheden heersen (kleine plassen, kommen) en waar zich een pionierszone ontwikkeld heeft (Esselink et al. 2002). Daardoor ontstaat er een mozaïek van verschillende kwelder-habitattypen (H1310, H1320, H1330) door elkaar heen (Esselink et al., 2019). Wanneer de pionierszone wordt omringd door hogere kwelder (H1330), is er sprake van secundaire pioniervegetatie. Deze secundaire pioniersvegetatie heeft een andere soortensamenstelling dan primaire pioniervegetatie, waarvan de natuurwaarde om verschillende redenen als gering wordt beschouwd (lage plantensoortenrijkdom; slechte overleving van ongewervelden door de vertrapping door vee en slechte overleving in de winter, lage functiewaarde voor vogels). Voor een aantal andere soorten of soortgroepen kan secundaire pioniervegetatie wel van enige betekenis zijn, zoals bijvoorbeeld voor zaadeters (herbivoor waterwild en enkele zangvogels). Een grootschalige ontwikkeling van dit vegetatietype wordt echter als ongunstig beoordeeld (Esselink et al., 2019).

Kwaliteitskenmerk (typische soorten)

De toename van H1310 heeft grotendeels te maken met secundaire successie op de kwelders van Het Groninger Landschap. Dit betreft vooral vegetaties waarin klein schorrenkruid dominant aanwezig is en daarnaast zijn kortarige zeekraal, zulte (zeeaster) en gewoon kweldergras constante begeleiders (Pranger & Tolman, 2014). Dit type is vooral aangetroffen op de kwelder dicht langs de dijk als gevolg van de natte omstandigheden (stopzetting greppelonderhoud) en de vertrapping door het vee (Baptist & Geelhoed, 2016). Over een kleiner oppervlak betreft het vegetaties waarin klein schorrenkruid en kortarige zeekraal dichte begroeiingen vormen en gewoon kweldergras en langarige zeekraal de regelmatige begeleiders zijn. Ook deze vegetatie is voornamelijk op de kwelderdelen langs de dijk aangetroffen. Langs de kwelderrand aan de noordzijde van de Dollard en in het zuidwesten van de Punt van Reide is daarnaast de gemeenschap van langarige zeekraal aangetroffen. Dit kunnen open tot vrij dichte vegetaties zijn waarin langarige zeekraal domineert en gewoon kweldergras met lage bedekkingen als begeleider optreedt (Pranger & Tolman, 2014).

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Doelstelling: Behoud van kwaliteit

Knelpunt

De doelstelling 'behoud van kwaliteit' staat onder druk omdat de omstandigheden voor pioniervegetatie in de Dollard niet gunstig zijn. Doordat er weinig luwe delen zijn is er weinig ruimte voor een primaire pionierszone op de overgang tussen wad en kwelder. Daardoor is er met name secundaire pioniervegetatie aanwezig, waarvan de natuurwaarde als gering wordt beschouwd. In het overige deel van de Waddenzee komt het habitatype zowel langs de vastelandskust als op de Waddeneilanden voor en verkeert het in goede toestand (Ministerie van IenM & Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016).

Oplossingsrichting

Het inzetten van wisselbeweiding, (onderzoek naar) maaiveldverlaging of het aanbrengen van variatie in maaiveldhoogte.

Toekomstige situatie

De opslibbing op de verschillende Waddenzeekwelders is voldoende om mee te groeien met de huidige zeespiegelstijging. Zie ook de beschrijving van de toekomstige situatie voor H1130 Estuaria.

Doelbereik

De omstandigheden in de Eems-Dollard zijn niet optimaal voor een goede kwaliteit van dit habitatype. Maar voor het realiseren van de doelstelling is het behoud van de huidige kwaliteit voldoende. Het is de verwachting dat de doelstelling waarschijnlijk wel wordt bereikt bij het huidige beheer. Bovendien moeten de kwelders in samenhang met die van het Natura 2000-beheerplan Waddenzee worden bekeken. De grootste kansen voor H1310 met primaire pioniervegetatie liggen elders in de Waddenzee, op locaties waar de kwelders van nature aangroeien (zoals bijv. bij de Westhoek in Noord-Friesland).

Tabel 3-8 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor habitatype H1310A.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud oppervlakte	Geen	Ja	N.v.t.
Behoud kwaliteit	Weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie	Waarschijnlijk wel	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> - Wisselbeweiding - (Onderzoek naar) maaiveldverlaging - Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte.

3.2.1.3 Slijkgrasvelden (H1320)

Het habitatype H1320 Slijkgrasvelden komt voor in de pionierszone van kwelders. Het habitatype is beschreven in het profielendocument H1320 (Ministerie van LNV, 2008g) en alle informatie in onderstaande tekst is aan dit document ontleend, tenzij anders aangegeven.

Definitie en begrenzing

Dit habitatype betreft pionierbegroeiingen waarin slijkgrassoorten domineren op periodiek met zout water overspoelde gronden. De 'slijkgrasvelden' met klein slijkgras, zoals bedoeld in de Europese richtlijn, komen niet in de Waddenzee voor (en dus ook niet in de Eems-Dollard) en waren daar ook in het verleden niet aanwezig. Engels slijkgras, een kruising tussen klein slijkgras en Amerikaans slijkgras, is wel alom aanwezig. Engels slijkgras is vanwege zijn slibbindend vermogen met hulp van de mens via aanplant en inzaai over vrijwel de hele wereld verspreid, ook in de Waddenzee. In 1925 werd de soort hier voor het eerst aangeplant, zowel langs de Friese kust als in de Dollard (Esselink et al., 1998). Gezien de recente vestiging van Amerikaans slijkgras in de Deense Waddenzee kan op termijn vestiging van deze soort in de Nederlandse Waddenzee niet worden uitgesloten. Het habitatype 'slijkgrasvelden' bestaat in de Waddenzee uit pollen en grotere klonten Engels slijkgras, eventueel afgewisseld met stukjes kale bodem waarin zich bodemdieren kunnen bevinden die ook elders in de overgang van wad

naar kwelder leven. Slijkgras kan echter ook aaneengesloten 'velden' vormen. Slijkgrasvelden komen van nature voor op het wad en in slibrijke kommen en prielen van kwelders. Bij gebrekkige ontwatering en het ontbreken van beweiding kan slijkgras ook delen van de lage kwelder innemen. Op veel plaatsen komt het type voor in samenhang met zilte pionierbegroeiingen en vegetaties van H1330 (Schorren en zilte graslanden).

Doelstelling

Voor habitatype H1320 zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van oppervlakte;
- Behoud van de kwaliteit.
- Omdat het zeer onzeker is dat klein slijkgras zich zal gaan vestigen in de Eems-Dollard, is gekozen om te richten op behoud van de kwaliteit, en wanneer zich mogelijkheden voordoen voor herstel van de goede kwaliteit, dan is dat wel na te streven. Wanneer lokaal uitbreiding van zeekraalvegetaties (behorend tot H1310) wordt nagestreefd, dan mag dat eventueel – gezien de eerdere uitbreiding – ten koste gaan van slijkgrasvelden (Ministerie van EZ, 2017).

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding voor habitatype H1320 is voor zowel verspreiding als ook oppervlakte *gunstig* (Tabel 3-9). Mede door menselijke invloeden is het verspreidingsgebied van het habitatype uitgebreid. In de Waddenzee beslaat H1320 een geringe oppervlakte en in de Eems-Dollard is het alleen op enkele plaatsen aanwezig. De grootste oppervlakte van het habitatype in Nederland is in het Deltagebied gelegen. De kwaliteit van het habitatype en het toekomstperspectief zijn als *zeer ongunstig* beoordeeld in de jaren vóór 2019. Deze beoordeling is gebaseerd op het feit dat de enige typische soort (klein slijkgras) van dit habitatype ernstig bedreigd is (Ministerie van LNV, 2008g). De beoordeling van kwaliteit en toekomstperspectief is in 2019 bijgesteld naar *matig ongunstig* omdat er op een aantal locaties in Nederland klein slijkgras is aangetroffen (niet in de Eems-Dollard) (Janssen et al., 2020).

De landelijke staat van instandhouding is als *matig ongunstig* beoordeeld (Adams et al., 2019).

Tabel 3-9 Landelijke staat van instandhouding H1320 Slijkgrasvelden (Ministerie van LNV 2008f; Adams et al., 2019).

Aspect	1994	2004	2007	2019
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Matig ongunstig
Toekomstperspectief	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Staat van instandhouding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Matig ongunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

Slijkgras komt voor op zachte, slibrijke grond, rond de hoogwaterlijn, die periodiek overstroomt met zout water. Ook op permanent natte plekken kunnen slijkgrasvelden tot ontwikkeling komen.

De ecologische randvoorwaarden van dit habitatype zijn:

- Regelmatige overstroming met zout water;
- Opslibbing en erosie zijn in grootschalig ruimtelijk perspectief in evenwicht.

De kwaliteit van het habitatype wordt bepaald door de aanwezigheid van typische soorten en de structuur en functie van aanwezige levensgemeenschappen. Deze aspecten worden hieronder beschreven.

Structuur en functie

Kenmerkend voor een goede structuur en functie van het habitatype H1320 is dat het op landschapsschaal voorkomt in samenhang met enerzijds zilte pionierbegroeiingen met zeekraal (H1310A) en schorren en zilte graslanden (H1330A) buitendijks en anderzijds met slik- en zandplaten (H1440A), estuaria (H1130) of grote baaien (H1160). Vanaf enkele honderden vierkante meters aaneengesloten oppervlak is dit habitatype optimaal functioneel.

Typische soorten

Het habitatype H1320 kent volgens het profielendocument alleen klein slijkgras als typische soort (Ministerie van LNV, 2008g).

Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatype H1320 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

Doelstelling: Behoud van oppervlakte

Het habitatype H1320 komt in de pionierszone van de kwelders in de Dollard en bij de Punt van Reide voor (zie Figuur 3-1. Tussen 2006 en 2012 is de totale oppervlakte van dit habitatype in de Dollard en bij de Punt van Reide afgenomen van acht naar twee hectare.

Doelstelling: Behoud van de kwaliteit

Er komt Engels slijkgras in het gebied voor (pollen aan de rand van het wad), maar gewoon kweldergras en klein schorrenkruid behoren tot de meest wijdverspreide soorten op de Dollardkwelder. In iets minder zoute situaties komen ook heen en spiesmelde in de vegetatie voor (Bijkerk & Bos, 2020). Het habitatype kan tot de pionierszone van de kwelder gerekend worden en komt daarnaast, net als H1310, ook relatief wijd verspreid voor hogerop op de kwelder in natte kommen en verlandende kreken in mozaïek met habitatype H1330A en in mindere mate ook met H1310. In veel gevallen gaat het om kleine bestanden die normaliter tijdens een vegetatiekartering niet uitgekarteerd worden en daardoor niet als H1320 in de habitatypekaart zijn terug te vinden. Het vegetatietype van Engels slijkgras is gevoelig voor beweiding en ontbreekt daardoor vrijwel geheel in de meest intensief beweidde delen van de kwelder.

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Doelstelling: Behoud van de kwaliteit

Knelpunt

Omdat slijkgras ook tot de pionierszone van een kwelder behoort, geldt voor dit habitatype net als voor H1310A dat er in de Eems-Dollard weinig potentiële ruimte is voor een goede ontwikkeling van dit type. Elders in de Waddenzee (waar de kwelders aangroeien, zoals bijvoorbeeld bij Westhoek in Noord-Friesland) is er echter voldoende ruimte voor dit habitatype.

Oplossingsrichting

Het inzetten van wisselbeweiding, (onderzoek naar) maaiveldverlaging of het aanbrengen van variatie in maaiveldhoogte.

Toekomstige situatie

De huidige kwaliteit is niet optimaal doordat er geen klein slijkgras aanwezig is. Inmiddels is Engels slijkgras de dragende vegetatie voor habitatype H1320 en het komt voor in een mozaïek met habitatype H1330A. Behoud van deze kwaliteit is voldoende voor het realiseren van de doelstelling.

Doelbereik

De afname van het habitatype is grotendeels onderdeel van de dynamische ontwikkeling van kweldervegetatie. Het voorkomen van de soort Engels slijkgras in de Eems-Dollard is niet in het geding. Waar de randvoorwaarden gunstig zijn, zoals in verlandende kwelderkreken of in kommen, zal het habitatype zich naar verwachting kunnen handhaven en verder uitbreiden. Daarom is het de verwachting dat de doelstelling waarschijnlijk wel wordt bereikt bij het huidige beheer. Bovendien moeten de kwelders in samenhang met die van het Natura 2000-beheerplan Waddenzee worden bekeken en de grootste kansen voor H1320 liggen elders in de Waddenzee.

Tabel 3-10 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor habitatype H1320.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud oppervlakte	Geen	Ja	N.v.t.
Behoud kwaliteit	Weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie	Waarschijnlijk wel	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselbeweiding • (Onderzoek naar) maaiveldverlaging • Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte.

3.2.1.4

Schorren en zilte graslanden, buitendijks (H1330A)

Binnen de Eems-Dollard komt van het habitatype H1330 Schorren en zilte graslanden alleen het subtype H1330A, de buitendijkse variant voor. Subtype A omvat als gevolg van het getij meer of minder frequent overstroomde graslanden in het getijdengebied. Het habitatype is beschreven in het profielendocument H1330 (Ministerie van LNV, 2009), onderstaande tekst is daaruit afkomstig, tenzij anders vermeld.

Definitie en begrenzing

In Nederland betreft dit habitatype schorren of kwelders en andere zilte graslanden in het kustgebied, die regelmatig door zeewater overspoeld worden en begroeid zijn met zouttolerante vegetatie. Voor dit habitatype worden twee subtypen onderscheiden, waarbij subtype A en subtype B die respectievelijk buitendijkse en binnendijkse gebieden omvatten. Het begrip 'grasland' dekt de lading slechts ten dele: een deel van de begroeiingen bestaat uit dwergstruiken (zoals gewone zoutmelde), russen en biezen, kruiden (zoals lamsoor of zeealsem) en in brakke zones, riet. Voor de biodiversiteit zijn meerdere aspecten van belang. De verschillende plantengemeenschappen en (dier)soorten reageren op een bepaalde hoogteligging, de daaraan (deels) gerelateerde vochthuishouding, de grondsoort (van zandig tot kleiig), zoutgehalte (brak tot zout), leeftijd (successiestadium) en mate van beweiding. Het is dan ook gewenst allerlei vormen en successiestadia te behouden, wat onder andere noodzakelijk is voor het behoud van het grote aantal typische soorten (maar ook voor veel soorten die daarvoor niet geselecteerd zijn, bijvoorbeeld de talrijke ongewervelde diersoorten die sterk afhankelijk zijn van met name de lage en jonge kwelders).

Doelstelling

Voor habitatype H13330A zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van oppervlakte;
- Verbetering van de kwaliteit.

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding voor habitatype H1330A is wat betreft de verspreiding *gunstig* (

Tabel 3-11). Het verspreidingsgebied is redelijk stabiel. Het huidige oppervlak is tot en met 2007 als *gunstig* beoordeeld, omdat het voldeed aan de criteria voor een duurzaam behoud van de levensgemeenschappen (Ministerie van LNV, 2009). In 2019 is de oppervlakte beoordeeld als *matig ongunstig* (Adams et al., 2019). De kwaliteit en het toekomstperspectief zijn als *matig ongunstig beoordeeld* (Ministerie van LNV, 2009; Adams et al., 2019). Deze beoordeling is gebaseerd op onder andere de volgende perspectieven. Er is weinig ruimte voor nieuwe kweldervorming. Van de meeste kwelders neemt door opslibbing de hoogteligging toe. De toename in hoogte is (nu nog) veelal groter dan de lange-termijnstijging van het gemiddelde hoogwater als gevolg van zeespiegelstijging. Door deze autonome ontwikkeling zijn kwelders in successie tot een eind- of climaxstadium is bereikt. In een deel van de kwelders is sprake van verzoeting, verdroging en vermindering van de overstromingsfrequentie. Ook is een aantal typische soorten van dit habitatype zeer zeldzaam geworden. Verder zijn de ecologische randvoorwaarden voor dit habitatype in geheel Nederland verslechterd. De oorzaken zijn de geringe mate van verjonging van kwelders in combinatie met de veroudering van het bestaande areaal. Hierdoor ontstaat er een scheve verhouding tussen de verschillende vegetatietypen en de verschillende kwelderzones. Ondertussen breiden soortenarme eindstadia van de successiereeks zich sterk uit, ten koste van soortenrijkere pionierbegroeiingen en op sommige locaties treedt erosie op door veranderende sedimentatieprocessen (erosie kan op lange termijn ook kansen bieden op nieuwe kweldervorming).

De landelijke staat van instandhouding is als *matig ongunstig* beoordeeld (Ministerie van LNV, 2009; Adams et al., 2019).

Tabel 3-11 Landelijke staat van instandhouding H1330A (ministerie van Economische Zaken, 2008c; Adams et al., 2019)

Aspect	1994	2004	2007	2019

Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Gunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomstperspectief	Gunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Staat van instandhouding	Gunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

Het habitattype H1330A omvat een complex systeem. Voor dit habitattype zijn verschillende ecologische factoren van belang, die samenhangen met de verschillende stadia van de kwelder. Voor dit habitattype gelden de volgende ecologische randvoorwaarden:

- Een maaiveld dat hoger ligt dan ongeveer het gemiddelde hoogwaterniveau;
- Periodieke overspoeling met brak of zout water;
- Variatie in ontwatering en bodemsamenstelling;
- Variatie in hoogtezones;
- Variatie in hoog-dynamische en laag-dynamische delen;
- Variatie in vegetatie en successiestadia, met name binnen grote kweldergebieden;
- Bij voortschrijdende successie (toename hoog opgaande vegetatie): beweiding en geringe ontwatering;
- Voor de aanwezigheid van jonge kwelders: regelmatig erosie en sedimentatie (afbraak en groei van kwelders), niet altijd op dezelfde plaats;
- Weinig tot geen vermessing, verontreiniging en verstoring (vertrappen, kapotrijden).

Structuur en functie

Voor variatie in vegetatie en verschillende successiestadia, vooral in grote kweldergebieden, is het belangrijk dat er geen oververtegenwoordiging (meer dan 40 procent) of ondervertegenwoordiging (minder dan 5 procent) optreedt van een bepaalde kwelderzone of van een climaxvegetatie (riet en zeekweek). Voor een goede structuur en functie is op landschapsschaal een complete zonering van lage kwelder (aansluitend op habitattypen H1310 en H1320), midden kwelder en hoge kwelder wenselijk.

Structuurvariatie onder invloed van beweiding (vooral in grote kweldergebieden) is belangrijk. Van nature is er een bepaalde invloed door de graasactiviteiten van de haas (constante typische soort) en van ganzen. Begrazing met vee kan nodig zijn om de vegetatiesuccessie verder of langdurig te vertragen. De optimale functionele omvang voor dit habitattype is vanaf tientallen hectares.

In de literatuur wordt veel geschreven over een lage, hoge en brakke kwelder en daarnaast over climaxvegetatie. Een korte beschrijving van deze termen (Kers, 2023):

- Lage kwelder, deze zone ligt ruwweg vanaf gemiddeld hoogwater (GHW) tot vlak onder gemiddeld hoogwater springtij (GHWS) en wordt 300 tot 150 keer per jaar overspoeld;
- Midden-hoge kwelder, de zone die ongeveer begint bij GHWS en eindigt aan de duinvoet/voet van de dijk en 70 tot 100 keer per jaar wordt overspoeld;

- Hoge kwelder, de zone die een eindje boven GHWS ligt en maximaal 5 tot 30 keer per jaar wordt overspoeld. Dit zijn veelal hoge stranden of duinvoeten, veelal herkenbaar dat het nauwelijks een kleilaag heeft;
- Brakke kwelder, in de estuariene gradiënt is het zoutgehalte van het overstromingswater zo laag dat er sprake is van brakke omstandigheden op de kwelder met typische brakke soorten als heen, en riet en grassen als fioringras en kweek. In een meer zoute omgeving kan een brakke kweldervegetatie zich ook ontwikkelen onder invloed van zoete kwel, run-off van dijklichamen of onder invloed van een neerslaglens in de kwelder.
- Het climaxstadium, het eindstadium van de successie. Hiermee wordt het eindstadium van de vegetatieontwikkeling op de kwelder bedoeld.

Typische soorten

Er zijn meer dan 30 soorten, die het habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden, buitendijks karakteriseren (Tabel 3-12). Niet al deze soorten zijn op alle kwelders aanwezig. Het vóórkomen van bepaalde soorten wordt bepaald door het samenspel van onder andere abiotische factoren en beweiding. Habitatype H1330A heeft ook een belangrijke functie als broedgebied voor vogels, zoals tureluur en kluut. Ook wordt de kwelder gebruikt als rustplaats en als foerageergebied voor bepaalde soorten.

Tabel 3-12 Typische soorten van het habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden, buitendijks met Nederlandse en wetenschappelijke naam, soortgroep en categorie kenmerkend voor goede abiotische en/of biotische toestand. Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie
Blauw kweldergras	<i>Puccinellia fasciculata</i>	Vaatplanten	E
Bleek kweldergras	<i>Puccinellia distans ssp. Borealis</i>	Vaatplanten	E
Dunstaart	<i>Parapholis strigosa</i>	Vaatplanten	K
Engels gras	<i>Armeria maritima</i>	Vaatplanten	K
Engels lepelblad	<i>Cochlearia officinalis ssp. Anglica</i>	Vaatplanten	K
Gerande schijnspurrie	<i>Spergularia media</i>	Vaatplanten	K + Ca
Gesteelde zoutmelde	<i>Atriplex pedunculata</i>	Vaatplanten	K
Gewone zoutmelde	<i>Atriplex portulacoides</i>	Vaatplanten	K + Ca
Gewoon kweldergras	<i>Puccinellia maritima</i>	Vaatplanten	K + Ca
Knolvossenstaart	<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vaatplanten	K
Kwelderzegge	<i>Carex extensa</i>	Vaatplanten	K
Lamsoor	<i>Limonium vulgare</i>	Vaatplanten	K
Melkkruid	<i>Glaux maritima</i>	Vaatplanten	K + Ca
Rode bies	<i>Blysmus rufus</i>	Vaatplanten	E
Schorrenzoutgras	<i>Triglochin maritima</i>	Vaatplanten	K + Ca
Stekende bies	<i>Schoenoplectus pungens</i>	Vaatplanten	K
Stomp kweldergras	<i>Puccinellia distans ssp. Distans</i>	Vaatplanten	K

Zeealsem	<i>Artemisia maritima</i>	Vaatplanten	K
Zeegerst	<i>Hordeum marinum</i>	Vaatplanten	K
Zeerus	<i>Juncus maritimus</i>	Vaatplanten	K
Zeeweegbree	<i>Plantago maritima</i>	Vaatplanten	K + Ca
Zilte rus	<i>Juncus gerardi</i>	Vaatplanten	K+ Ca
Zilte schijnspurrie	<i>Spergularia salina</i>	Vaatplanten	K
Zulte	<i>Aster tripolium</i>	Vaatplanten	K + Ca
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Vogels	Cab
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Vogels	Cab
Tureluur	<i>Tringa totanus ssp. Totanus</i>	Vogels	Cab
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	Zoogdieren	Cb

Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatype H1330A besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

Doelstelling: Behoud van Oppervlakte

Het habitatype H1330A is in Nederland vooral in het Waddengebied en in de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta te vinden. Het areaal kwelders is in de Waddenzee uniek groot, vergeleken met andere gebieden en landen. In de Eems-Dollard is het habitatype H1330A alleen in de Dollard en op de Punt van Reide te vinden en dit habitatype maakt het grootste gedeelte uit van de kwelders in het estuarium.

In de door Rijkswaterstaat uitgevoerde karteringen blijkt dat het totaal areaal van de kwelders marginaal is toegenomen van 1998-2003 tot 2010-2015 (Jentink, 2018; Tabel 3-13). De toename is geheel toe te schrijven aan de kwelders van Punt van de Reide, waar de kwelders met 4 ha zijn toegenomen. Alle kwelder zones zijn hier in areaal toegenomen, maar in het specifiek de hoge kwelder. De brakke kwelder is echter bij de Punt van de Reide verdwenen.

In de Dollard zijn er tussen de periodes 1998-2003 en 2010-2015 verschuivingen in vegetatiesamenstelling geweest. Opvallend is de afname climax vegetatie met zeekweek en de sterke afname van de brakke zone. De lage, midden en hoge kwelder zijn daarentegen in oppervlakte gegroeid, net als de climax vegetatie met riet.

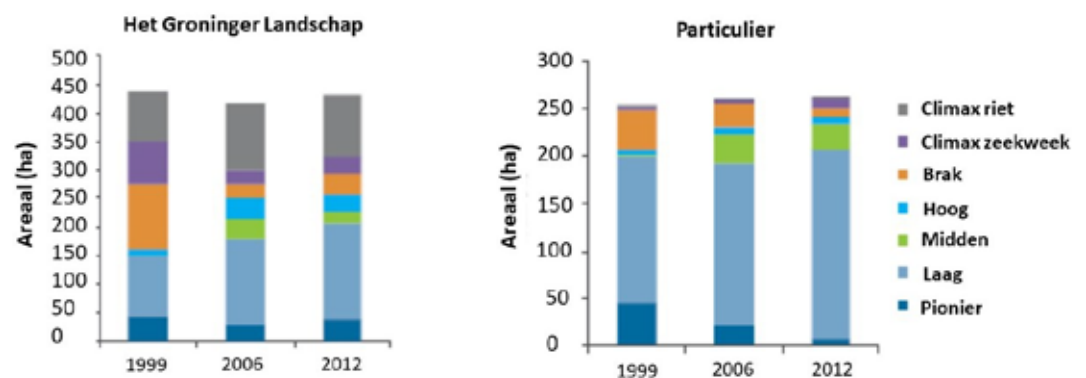
Tabel 3-13 Ontwikkeling van de oppervlakte van de verschillende kwelderzones in de Eems-Dollard (totaal van de deelgebieden Punt van de Reide (7% van de totale vegetatie) en de Dollard (93% van de totale vegetatie)) (in ha) voor de periodes 1998-2003, 2004-2009 en 2010-2015. (Bron: Jentink, 2018).

Periode	Climax zeekweek	Climax riet	Hoog	Midden	Laag	Pionier	Brak	Totaal
1998-2003	82	88	20	15	264	90	182	740
2004-2009	32	119	55	78	328	53	62	728
2010-2015	43	111	60	66	371	48	46	744

Doelstelling: Verbetering van de kwaliteit

Kwaliteitskenmerk (structuur en functie)

De intensiteit van de zomerbeweiding met runderen heeft invloed op de vegetatie. Onder invloed van het beheer (beweiding en vernatting) is sinds 1999 het areaal lage kwelders toegenomen en het areaal brakke kwelders afgenomen (Schmidt et al., 2019; Elschot et al., 2020; Tabel 3-13) laat zien dat de vernatting van de kwelder van Het Groninger Landschap in combinatie met beweiding heeft geleid tot een grotere diversiteit aan vegetatietypen dan op de particuliere kwelders. De vernatting van de kwelder betreft echter een langlopend experiment waarvan de eindconclusies nog niet beschikbaar zijn.



Figuur 3-5 Sinds 1999 is het areaal aan vegetatietypen van de lage kwelder toegenomen en het areaal brakke kwelders afgenomen (Schmidt et al., 2019). Gebaseerd op de vegetatieclassificatie TMAP.

Verder staat hiertegenover dat de ontwikkeling van éénjarige secundaire pioniervegetatie (H1310) als negatief wordt ervaren. Het vee concentreerde zich normaal vooral op kwelderdelen vlak bij de dijk, maar door afgenomen voedselaanbod wordt er meer gelopen en vertrapt en is het vee de buitenste kwelderzones gaan opzoeken. Deze wijziging in terreingebruik is mogelijk versterkt door de verbeterde toegankelijkheid voor het vee door het uitgevoerde herstel (verhoging) van de gronddammen (middenlanen) (van Duin et al., 2019). Door de benutting van de buitenste kwelderzone ontstaan veepadten in het riet wat potentieel een negatief effect kan hebben op de hier broedende rietvogels (inclusief de bruine kiekendief). De kwelders die in particulier bezit zijn, bestaan voor het grootste deel uit lage kwelders (Schmidt et al., 2019). Het beheer van de kwelders wordt met name bepaald door de subsidie die bij bepaalde vormen wordt uitgekeerd (pers. comm. Peter Esselink, 2020).

Kwaliteitskenmerk (typische soorten)

De typische soorten die op de kwelders van de Dollard voorkomen zijn: gewoon kweldergras, kortharige zeekraal, schorrenkruid, rood zwenkgras, melkkruid, zeeweegbree, zulte en riet (Bijkerk & Bos, 2020). Rond de uitstroom van de Westerwoldsche Aa in het oosten komen grote arealen met riet voor, doordat het zoutgehalte daar laag is. In de Dollard komt ook een vegetatietype met kweek voor, vooral op de oeverwallen, waar het een belangrijk nesthabitat vormt voor de tureluur. Daarnaast heeft kweek een hoge voedingswaarde en wordt het intensief door ganzen en het vee benut. Het kweektype kan daarmee tot de grazige vegetaties van de kwelder worden gerekend, net zoals vegetaties van roodzwenkgras, fioringras en gewoon kweldergras (Esselink et al., 2019).

Het aantal soorten broedvogels dat sinds de negentiger jaren op de Dollardkwelders wordt geteld, ligt tamelijk stabiel rond de 25-30 soorten. Dankzij de bijdrage van rietvogels is de broedvogelbevolking soortenrijker dan op vastelandkwelders elders in de Waddenzee (Mandema et al., 2015). Op de Punt van Reide komen zo'n 15 soorten broedvogels voor. Het aantal soorten broedvogels is redelijk stabiel, maar de populatiegroottes varieerden in de loop van de tijd. Het broedsucces van deze vogels wordt in veel gevallen beïnvloed door predatie (door vossen, steenmarters e.d.), overstromingen en de aanwezigheid van voldoende voedsel (Het Groninger Landschap, 2016). Voor de kluut als typische soort geldt dat het broedsucces sterk is afgenomen in de periode 2005 – 2012, maar daarna weer is toegenomen. Met de aanleg van de Klutenplas (incl. een tijdelijk broedeiland) in de Dollardkwelder in 2018 en het herinrichten van Polder Breebaart in 2019 is zowel het aantal broedende kluten als hun broedsucces toegenomen, al blijft het gevaar voor overstromingen en predatie elk jaar reëel (van Ulzen & Mulder, 2018).

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Doelstelling: Verbetering van de kwaliteit

Knelpunt

De kwelders in de Eems-Dollard zijn voormalige landaanwinnings-kwelders, waardoor de startsituatie voor het ontwikkelen naar een natuurlijke kwelder ongunstig is. De autonome ontwikkeling zorgt ervoor dat de kwelder 'volgroeid' is, aan het einde van zijn successiestadium is en er klifvorming ontstaat. Door lokaal te weinig (gevarieerde) beweiding, veel opslibbing en onvoldoende dynamische omstandigheden, verruigt de vegetatie en neemt de dominantie van enkele soorten toe (zoals climaxvegetatie kweek en riet). Door het brakke water in de Dollard lijkt riet het eindstadium van de successie en de dominerende soort te zijn (Esselink et al., 2000, Van Wesenbeeck et al., 2014; Jentink, 2018). Door de dominantie van één soort wordt de kweldervegetatie steeds minder gevarieerd en neemt de kwaliteit van de kwelders af.

Een dilemma hierbij is dat dit kansen biedt voor de bruine kiekendief, aangezien de Eems-Dollard, naast de Westerschelde, het enige gebied is waar rietvelden van enige omvang in een getijdengebied voorkomen. Verder hebben de kwelders waarvan de begreppeling nog onderhouden wordt mogelijk ook een cultuurhistorische waarde die gedeeltelijk behouden zou moeten blijven.

Oplossingsrichting

Het inzetten van wisselbeweiding, (onderzoek naar) maaiveldverlaging of het aanbrengen van variatie in maaiveldhoogte.

Toekomstige situatie

De opslibbing op de verschillende Waddenzee-kwelders is voldoende om mee te groeien met de huidige zeespiegelstijging.

Doelbereik

Het doel 'behoud van oppervlakte' wordt waarschijnlijk wel bereikt, onder andere doordat er projecten worden uitgevoerd waardoor het kwelderareaal toeneemt. In 2018 is bijvoorbeeld binnen het project Marconi bij Delfzijl een stadskwelder van 13 ha aangelegd met een natuur- en recreatiefunctie en een pionierkwelder van 16 ha met pioniervegetatie en slibinvang.

Het doel voor verbetering van de kwaliteit wordt waarschijnlijk niet bereikt bij de huidige beheerpraktijk. Een aanpassing van het beheer is noodzakelijk om de kwaliteit te verbeteren. De maatregelen dienen in samenhang met die van het

Natura 2000-beheerplan Waddenzee worden bekeken en kunnen ook elders in de Waddenzee gerealiseerd worden.

Tabel 3-14 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor habitattypen H1330A.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud oppervlakte	Geen	Waarschijnlijk wel	Geen
Verbetering kwaliteit	Verruiging en onvoldoende diversiteit	Waarschijnlijk niet	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselbeweiding • (Onderzoek naar) maaiveldverlaging Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte.

3.2.2 *Habitatrichtlijnsoorten*

De Waddenzee, en daarmee ook de Eems-Dollard, is aangewezen voor zes habitatrichtlijnsoorten: zeeprrik, rivierprrik, fint, grijze zeehond, gewone zeehond en nauwe korfslak. Na het veegbesluit zijn hier drie habitatrichtlijnsoorten aan toegevoegd: groenknolorchis, de Noordse woelmuis, en de bruinvis (Ministerie van LNV, 2022). Uit de beschrijving van de natuurwaarden in Hoofdstuk 2 blijkt dat de Eems-Dollard alleen relevant is voor de zeeprrik, rivierprrik, fint, gewone zeehond en de bruinvis. Deze paragraaf bevat de doeluitwerking van deze soorten.

3.2.2.1 Zeeprrik (H1095)

De Eems-Dollard is aangewezen voor de zeeprrik. Deze soort is nader beschreven in het profielendocument H1095 Zeeprrik (Ministerie van LNV, 2008h). De informatie in onderstaande paragrafen is, tenzij anders benoemd, aan dit profielendocument ontleend.

Definitie en begrenzing

De zeeprrik bezit in plaats van kaken rondom de bek een zuigschijf, die bezet is met tanden. De zeeprrik is geelachtig bruin van kleur en heeft een opvallend gemarmerd vlekkenpatroon. Het ronde, op een paling lijkende dier is naar achteren toe ietwat zijdelings samengedrukt. De zeeprrik kan een lengte bereiken van meer dan 100 cm, waarmee deze soort de grootste prikkensoort in Europa is.

De zeeprrik is een anadrome soort, dat wil zeggen dat het paaien in rivieren plaatsvindt, terwijl het opgroeien voor een deel in zee gebeurt. De soort paait in de midden- en bovenlopen van rivieren op plekken met een stenige, grindrijke bodem. Eventueel kan zand tussen het grovere materiaal aanwezig zijn. Het kuit wordt afgezet in een kuil of 'nest' in het grind en wordt na de bevruchting een poos bewaakt door de mannetjes. De meeste zeeprikken sterven na de voortplanting.

Als ze uit het ei komen laten de larven zich met de stroom meevoeren naar slibrijke delen en graven zich in de bodem in. Hier voeden ze zich met afgestorven organisch materiaal (detritus) en planten en bodemdieren. Na drie tot vier weken komen de larven uit het nest, om zich daarna door de stroom mee te laten voeren naar stroomafwaarts gelegen slibrijke plaatsen in de rivier. De volgende zes tot acht jaar leven de prikkenlarven (zogenaamde ammocoeten) ingegraven in slibrijke bodems. Als de larven ongeveer 15 cm lang zijn geworden, vindt een gedaanteverwisseling

plaats, waarbij zich ogen, tanden en geslachtsorganen ontwikkelen. Vervolgens zakken de nog kleine prikken af naar open zee.

Op open zee leven zeeprikken parasitair van bloed en weefselvocht van veelal grotere vissen en zelfs ook van bruinvissen, dolfinnen en walvissen. Na een verblijf van zo'n drie jaar in zee trekken de volgroeide volwassen zeeprikken de rivieren op gedurende de 'optrekperiode' in februari-juni, met een piek in mei-juni, om hun levenscyclus te kunnen voltooien. Tijdens de stroomopwaartse trek in de rivieren eten ze niet. De zeeprikken keren niet persé naar hun 'eigen' geboorterivier terug, waarmee ze verschillen van andere trekvissen zoals de zalm. Bij zeeprikken zal dus veel meer dan bij zalmen 'menging' optreden tussen populaties van verschillende rivieren en mogelijk is er zelfs helemaal geen sprake van duidelijke 'aparte' populaties.

Het specifieke gedrag van de zeeprik bij de optrek heeft consequenties voor het beheer of herstel van populaties. Voor de zeeprikpopulatie hebben maatregelen in een bepaalde rivier waarschijnlijk een groter uitstralend effect naar andere omliggende rivieren dan voor een soort als zalm.

Er is overigens nog veel onbekend over de zeeprik. Men weet bijvoorbeeld niet welke gebieden op open zee de soort gebruikt. Ook waar de belangrijkste paai- en opgroeigebieden in de rivieren liggen is onbekend omdat de ingegraven ammocoeten niet of nauwelijks worden aangetroffen bij standaardvisbemonsteringen. Specifieke bemonsteringen gericht op prikkenlarven in de rivieren zijn nog slechts heel weinig gedaan in Europa.

Doelstelling

Voor de zeeprik zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van omvang van het leefgebied;
- Behoud van de kwaliteit van het leefgebied;
- Uitbreiding van de populatie.

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding voor de zeeprik is voor de aspecten verspreiding en leefgebied beoordeeld als *gunstig* (Tabel 3-15). Het gebied waar de soort voorkomt is namelijk globaal gezien gelijk gebleven. De omvang van de populatie is als *zeer ongunstig* beoordeeld, omdat de aantallen van de landelijke populatie afnemen. Het toekomstperspectief is *matig ongunstig*, omdat de verbinding met (en inrichting of voorkomen van) de paai- en opgroeigebieden nog beperkend is.

Tabel 3-15 Landelijke staat van instandhouding H1095 zeeprik (Ministerie van LNV, 2008h; Adams et al., 2019)

Aspect	1994	2004	2007	2019
Verspreiding	Gunstig	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig
Populatie	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig
Leefgebied	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig	Gunstig
Toekomstperspectief	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig

Beoordeling Staat van instandhouding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig
---	------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------

Ecologische kwaliteitskenmerken

De zeeprík heeft een aantal ecologische randvoorwaarden om te kunnen voorkomen. De volgende kenmerken zijn belangrijk:

- Tijdens de juveniele levensstadia is stromend water nodig;
- Voor het afzetten van eieren zijn grove grindbeddingen in stromend water nodig;
- Rustige, slibrijke rivierbodems zijn noodzakelijk voor het opgroeien van de larven;
- Een goede waterkwaliteit;
- Ongestoorde paaitrekmogelijkheden, liefst door open verbindingen tussen zee en bovenstrooms water. Voor zover er toch sluizen en stuwen aanwezig zijn, zijn kunstmatige intrekvoorzieningen noodzakelijk (de Vlas et al., 2014).
- Volwassen dieren hebben grote vissen en zeezoogdieren nodig om te overleven (Ministerie van LNV, 2008h).

Huidige toestand

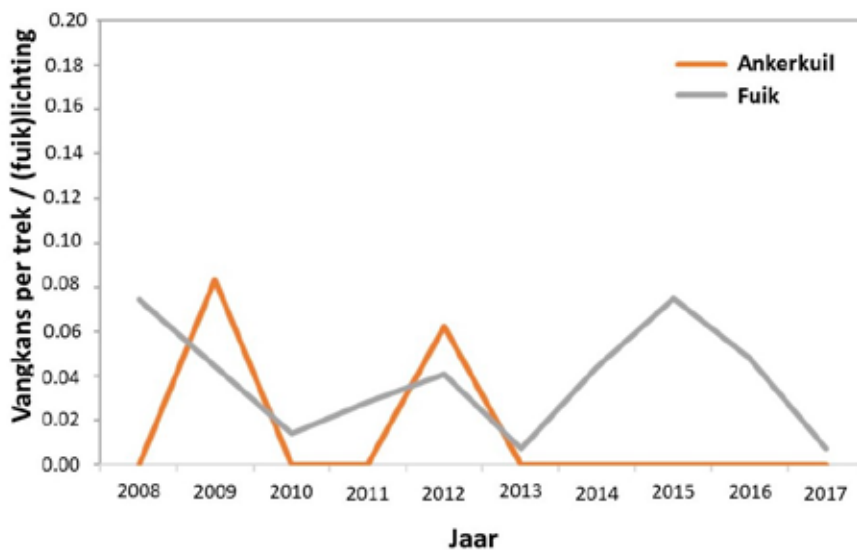
In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatrictlijnsoort H1095 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

Nederland vormt de toegangspoort voor de paaipopulaties van zeepríkken van de stroomgebieden van de Rijn en Maas. In deze twee rivieren zijn de aantallen zeepríkken decennialang erg laag geweest. Tegenwoordig worden volwassen individuen weer regelmatig aangetroffen. Het betreft vooral volwassen dieren die door de grote rivieren en het IJsselmeergebied trekken op weg naar paaiplaatsen (Kranenbarg et al., 2022).

Sinds 2007 zijn er in het Groningse achterland geen zeepríkken gevonden (Kranenbarg et al., 2022). In de periode 1980-2007 werd de soort zeer beperkt (0.3% van de waarnemingen) waargenomen in het Eemskanaal, Lauwersmeer, Reitdiep, Oosterhornhaven en Zuidlaardermeer (Brouwer et al., 2008). In deze periode werd de soort wel regelmatig bij Dollard bij commerciële kuilvangsten aangetroffen (Brouwer et al., 2008) en recentelijk sporadisch in onderzoeksfuiken. Met ankerkuilmonitoring in de Eems-Dollard is in de periode tussen 2006 en 2017 slechts twee keer een enkel exemplaar waargenomen (Figuur 3-6; Jager et al., 2019).

Brouwer et al. (2008) suggereren dat de paaiplaatsen van de zeeprík waarschijnlijk allemaal in het Duitse deel van de rivier de Eems liggen. Ook de Duitse rivieren Wezer en Elbe geven goede kansen voor paailocaties van de zeeprík.

Als zeepríkken in het Groningse binnenwater worden waargenomen, zijn dit waarschijnlijk verdwaalde exemplaren (Brouwer et al., 2008). De enige beek in Groningen die eventueel in aanmerking zou komen als paaiplaats is de Drentsche Aa (Brouwer et al., 2008). Hier is de soort echter nog nooit waargenomen (Brouwer et al., 2008). Vanuit de hydromorfologie gezien is de kans klein dat zeepríkken in de Drentsche Aa kunnen paaien en opgroeien. Aan de Nederlandse zijde zijn tijdens diverse uitgevoerde onderzoeken geen larven van de zeeprík aangetroffen.



Figuur 3-6 Vangkans voor zeeprík in de jaarlijkse bemonstering met de ankerkuil in de Eems-Dollard (oranje), of in fuiken in de spuikom bij Kornwerderzand (grijs). De vangkans is uitgedrukt als de kans dat de soort wordt aangetroffen in een fuiklichting of ankerkuillichting. De trends worden als onzeker beoordeeld (Bron: Jager et al., 2019)

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Knelpunten

Op dit moment is onduidelijk of de zeeprík in de Eems-Dollard voorkomt en wat precies de oorzaak is van het niet voorkomen of de lage aantallen. Op basis van literatuurstudie en expert judgement zijn de volgende knelpunten geïdentificeerd, die ten koste gaan van het behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied met mogelijk negatieve consequenties voor de zeepríken populaties.

Waterkwaliteit onvoldoende

Net als andere vissen is zeeprík gevoelig voor troebelheid, waardoor met verhoogde slibconcentraties kieuwen beschadigd kunnen raken en er minder zuurstof opgenomen kan worden. Volwassen zeepríken kruisen de Eems-Dollard echter alleen tijdens hun migratie naar de paailocatie.

Zeepríklarven daarentegen, graven zich in in slibrijk substraat in de Eemsrivier. Hierdoor zijn de larven verder kwetsbaar voor het baggeren van rivierbodems (Kranenbarg et al., 2022). Wanneer de juveniele zeepríken na metamorfose richting zee trekken, kunnen ze mogelijk last hebben van troebelheid. Troebelheid heeft daarvoor met name een negatieve invloed op de kwaliteit van het opgroeigebied van de zeeprík. Dit opgroeigebied ligt alleen niet op Nederlands grondgebied.

Foerageergebied van onvoldoende kwaliteit

Volwassen zeepríken hebben daarnaast grote vissen en bruinvissen nodig om te overleven (Ministerie van LNV, 2008h). De vraag is of er voldoende grote vissoorten en zeezoogdieren voorkomen voor deze soort om goed te kunnen overleven. Mogelijk vormt het gebrek aan geschikte prooidieren voor volwassen zeepríken een knelpunt.

Oplossingsrichtingen

Verbetering van de waterkwaliteit

Verminderen van de troebelheid in de Eemsrivier en in de Eems-Dollard.

Foerageergebied van onvoldoende kwaliteit

Er moet onderzocht worden of het voorkomen van grote prooidieren daadwerkelijk een knelpunt vormt voor het voorkomen van volwassen zeeprikken in de Eems-Dollard.

Doelbereik

De leefwijze van de zeeprik doet vermoeden dat de Eems-Dollard fungeert als doortrekgebied van en naar paaigebied. Het is echter onduidelijk in hoeverre de zeeprik er tegenwoordig gebruik van maakt. De soort is in de afgelopen jaren nauwelijks aangetroffen, maar het is onduidelijk wat daar de precieze oorzaak voor is en of er wel voldoende wordt gemeten. Daarom is het onduidelijk of de instandhoudingsdoelstelling behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied bereikt wordt bij het huidige beheer (

Tabel 3-).

Met het huidige beheer wordt de instandhoudingsdoelstelling voor een uitbreiding van de populatie niet bereikt (

Tabel 3-16). De grootste belemmering voor het uitbreiden van de populatie lijkt de beperkte kwaliteit van bovenstrooms gelegen opgroeigebieden, waarin de omvang van (kwalitatief goede) opgroeigebieden onvoldoende is. Daarnaast is vormt de beperkte aanwezigheid van prooidieren mogelijk een probleem voor volwassen zeeprikken.

Tabel 3-16 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor habitatrictlijnsoort H1095.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud van omvang leefgebied	Opgroeigebieden mogelijk van onvoldoende kwaliteit door baggeren en lage waterkwaliteit	Onduidelijk	
Behoud van kwaliteit leefgebied	Foerageergebied volwassen prikken van onvoldoende kwaliteit	Onduidelijk	Verminderen van de troebelheid in de Eemsrivier en in de Eems-Dollard. Onderzoek of de kwaliteit van de Eems-Dollard als foerageergebied van zeeprikken voldoet.
Uitbreiding van populatie		Nee	

3.2.2.2 Rivierprik (H1099)

De Eems-Dollard is aangewezen voor de rivierprik. Deze soort is nader beschreven in het profielendocument H1099 Rivierprik (Ministerie van LNV, 2008i). De informatie in onderstaande paragrafen is, tenzij anders benoemd, aan dit profielendocument ontleend.

Definitie en begrenzing

De rivierprik lijkt veel op de beekprik, zeker in het larvenstadium, maar de rivierprik is in het volwassen stadium aanzienlijk groter (30 tot 50 cm). Juveniele rivierprikken zijn zilverachtig van kleur. Ze worden bij het volwassen worden donkerder van kleur

op de rug, maar de flanken en buik blijven zilverwit. Rivierprikken wisselen bij een lengte van 9-15 cm van gedaante aan het einde van het larvenstadium. Evenals de zeeprik is de rivierprik in het bezit van een zuigschijf die bezet is met tanden.

De rivierprik is een anadrome soort, dat wil zeggen dat ze paaien in rivieren en groeien op in zee. De rivierprik paait in de middenlopen van snelstromende rivieren en zijbeken in zand- en grindbeddingen. De mannetjes arriveren eerder op de paaiplaatsen dan de vrouwtjes en maken een 'nest' waarin later het kuit wordt afgezet. Binnen twee weken na het paaien sterven de volwassen prikken.

De larven komen na twee tot drie weken uit de 'nesten' en drijven vervolgens stroomafwaarts. Ze vestigen zich in slibrijke luwere delen van de rivier. De juveniele rivierprikken filteren organisch materiaal, algen en andere kleine organismen uit het water om zich daarmee te voeden. Na 3 tot 4 jaar ondergaan de juveniele prikken (zogenaamde ammocoeten) een gedaanteverandering waarbij ze ogen, tanden en geslachtsorganen krijgen (Kranenbarg et al., 2022). Vervolgens trekken de nog kleine rivierprikken stroomafwaarts naar estuaria, kustgebieden en de open zee.

Na een groeifase van twee tot drie jaar op zee trekken de volwassen rivierprikken de rivieren op. Er lijkt bij rivierprikken nauwelijks terugkeer naar de geboortेरivier voor te komen. De optrek van rivierprik kent een geheel andere 'timing' dan die van zeeprik en vindt plaats in de periode van november tot april (Kranenbarg et al., 2022). De volwassen rivierprik heeft scherpe tanden en eet voornamelijk kleinere vis zoals haring, sprot, spiering en kabeljauwachtigen. Deze soort is in tegenstelling tot de zeeprik veel meer een roofvis dan een parasiet. Maar in mindere mate zijn rivierprikken ook parasieten die grotere vissen bejagen en daarvan bloed zuigen en weefsel 'wegraspen'.

Doelstelling

Voor de rivierprik zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van omvang van het leefgebied;
- Behoud van de kwaliteit van het leefgebied;
- Uitbreiding van de populatie.

Landelijke staat van instandhouding

Het natuurlijke verspreidingsgebied van de rivierprik is in 2019 als *matig ongunstig* beoordeeld (Tabel 3-Tabel 3-17) De verandering van de status gunstig in 2007 naar de status matig ongunstig in 2019 is toe te schrijven aan een veranderde methode van de beoordeling. De verspreiding van de soort op de grote trekroutes in het verspreidingsgebied is min of meer gelijk gebleven.

De omvang van de populatie is *matig ongunstig*, omdat het aantal rivierprikken lager geschat wordt dan de gunstige referentieaantallen. Verder wordt de soort ook minder vaak in de reguliere monitoring waargenomen.

De landelijke status van het leefgebied is veranderd in *gunstig*. Er is in Nederland voldoende leefgebied voor de soort aanwezig en succesvolle paai- en opgroeigebieden zijn onder andere in de Dommel, de Roer en het Gasterensche Diep (middenloop van de Drentsche Aa) te vinden. Het toekomstperspectief van de rivierprik is veranderd naar *gunstig*. Deze beoordeling is gegrond op het feit dat door het herstel van zoet-zout overgangen de migratiemogelijkheden verbeterd worden. Verder vindt er in toenemende mate beekherstel en hermeandering plaats in Nederland, wat een gunstig effect op de rivierprik kan hebben. De landelijke staat

van instandhouding is *matig ongunstig* (Ministerie van LNV, 2008i; Adams et al., 2019).

Tabel 3-17 Landelijke staat van instandhouding H1099 rivierprik (Ministerie van LNV, 2008i; Adams et al., 2019)

Aspect	1994	2004	2007	2019
Verspreiding	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig
Populatie	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Leefgebied	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig
Toekomstperspectief	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Beoordeling staat van instandhouding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

Rivierprikken stellen vrijwel dezelfde ecologische randvoorwaarden aan hun leefomgeving als zeeprikken:

- Tijdens alle juveniele levensstadia is stromend water nodig;
- Voor het afzetten van eieren zijn (stenige) zandbeddingen nodig;
- Rustige, stromingsluwe rivierbodems met een schone sliblaag zijn noodzakelijk voor het opgroeien van de larven;
- Ongestoorde paaitrekmogelijkheden, liefst door open verbindingen tussen zee en bovenstrooms water. Voor zover er toch sluizen en stuwen aanwezig zijn, zijn kunstmatige intrekvoorzieningen noodzakelijk;
- Een goede waterkwaliteit.

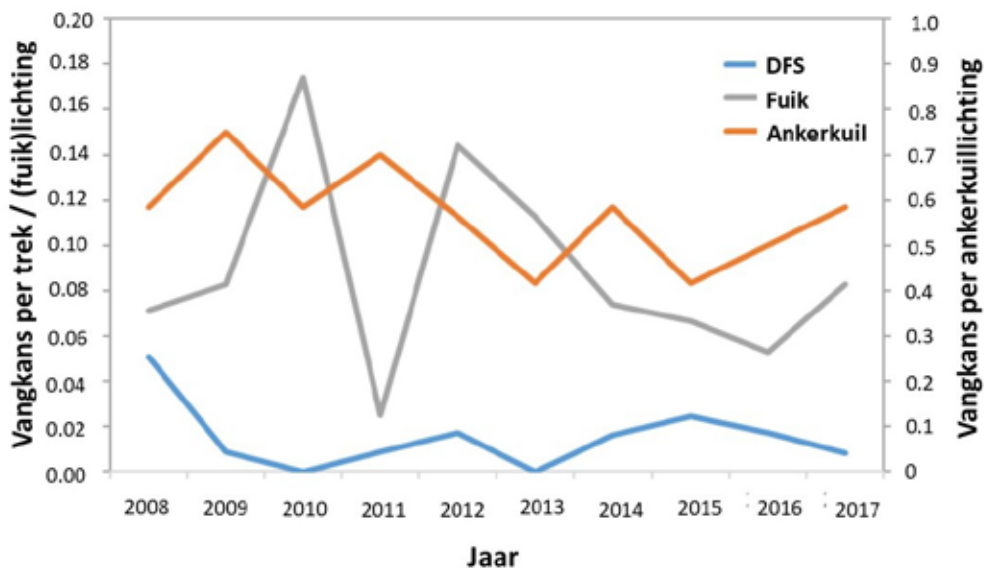
Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatrictlijnsoort H1099 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

Het Eems-Dollard gebied wordt gebruikt door een relatief grote populatie van 10.000-en rivierprikken die voornamelijk de Eems optrekken, en een kleiner deel dat het Eemskanaal bij Delfzijl intrekt (Winter et al., 2019). In de Eems-Dollard worden regelmatig rivierprikken aangetroffen in de ankerkuil in het najaar (Figuur 3-7). Sinds 2012 lijken de aantallen lager dan de paar jaar ervoor (Jager et al., 2019).

Via de Eems-Dollard is voor de rivierprik belangrijk om de enige paai- en opgroeilocatie in Noord-Nederland, in de Drentsche Aa, te bereiken. Via de Eems-Dollard trekken ze via het Eemskanaal bij Delfzijl, via Groningen stad naar de Drentsche Aa (Figuur 3-8). Toch worden er maar weinig rivierprikken gevonden in de haven van Delfzijl. Dit is (deels) te verklaren doordat deze soort lastig te vangen is en pieksgewijs intrekt, vaak bij hoge waterafvoeren. Dit zijn tevens de situaties waarin het lastig vissen is met fuiken bij de zoet-zout overgangen in verband met de dan heersende stromingscondities. In november/december 2023 worden in het onderzoek Eemsvissen in Beeld (deelonderzoek van het grotere project Ruim Baan voor Vissen 2) rivierprikken gezenderd, om uit te zoeken waarom er zo weinig rivierprikken binnentrekken bij Delfzijl. In de winter van 2022 is het niet gelukt om rivierprikken bij de zeesluis van Delfzijl te zenderen. Wanneer het wel lukt om in te

trekken, blijkt dat het voor de soort ook moeilijk is om de paai- en opgroeigebieden te vinden. Uit eerder uitgevoerd onderzoek door WMR blijkt dat slechts 15% van de gezenderde rivierprikken die zijn ingetrokken bij de zeesluizen de paaiplaatsen wist te bereiken (Winter et al., 2013). Mogelijk werd de andere 85% (die weer via de zeesluizen terugzwommen naar zee) van de gezenderde rivierprikken misleid door het onnatuurlijke karakter van het kanaal, waar weinig stroming aanwezig is (Winter et al., 2013; Kranenbarg et al., 2022).



Figuur 3-7 Vangkans voor rivierprik in de jaarlijkse bemonstering met de ankerkuil in de Eems-Dollard (oranje), met de boomkor in de Waddenzee (blauw) of in fuiken in de spuikom bij Kornwerderzand (grijs). De vangkans is uitgedrukt als de kans dat de soort wordt aangetroffen in een boomkortrek, fuiklichting, resp. ankerkuillighting. Voor fuik in de Waddenzee is de trend sinds 2008 stabiel, voor boomkor en ankerkuil is de trend onzeker (Jager et al., 2019).

Voor de rivierprik is bekend dat deze soort in het Nederlandse deel het Gastersche Diep (Drentsche Aa) als paai- en opgroeigebied gebruikt. De kwaliteit van dit leefgebied is reeds op orde en er zijn voldoende passeerbare verbindingen tussen beek- en zeehabitat (Dienst Landelijk Gebied (DLG) & Staatsbosbeheer, 2017).

Op dit moment wordt echter wel het paaitraject met een totale lengte van ongeveer 2 kilometer deels geblokkeerd door een beverdam. Dit vormt een mogelijke migratie barrière voor de optrekkende rivierprikken en heeft effect op het bovenstrooms gelegen habitat van de beek. Het stuwende effect van de beverdam verandert stromend water in langzaam stromend tot stilstaand water. Dit leidt o.a. tot verslibbing en het daarmee ongeschikt worden als paai- en opgroeigebied voor rivierprik (larven). Momenteel voeren Provincie Drenthe, waterschap Hunze en Aa's en Hogeschool van Hall Larenstein onderzoek uit naar de effecten van beverdammen op de migratiefunctie en habitatgeschiktheid van de beek als leefgebied voor de rivierprik.

Het streven van de Waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest is om een robuuste populatie van rivierprikken in de Groninger en Drentse beken te realiseren. Een mogelijke optie hiervoor is er voor te zorgen dat paaiplaatsen van rivierprikken meer verspreid over de verschillende watersystemen worden gecreëerd en dat deze bereikbaar zijn (Hunze Aa, Drentsche Aa, Peizerdiep). Hoewel de herstelde beeksystemen in het stroomgebied van de Westerwoldsche Aa geschikt lijken te zijn

als paai- en opgroeigebied van de rivierprik, wordt de soort daar nog niet aangetroffen. Of dit gaat gebeuren, zal afhangen van de omvang van de regionale rivierprikpopulatie in het Eems-Dollard gebied, de aantrekkingskracht en intrekmoegelijkheden van de uitmonding van het stroomgebied bij Nieuwe Statenzijl en of de rivierprikken die succesvol intrekken ook verder doortrekken naar potentiële paaiplaatsen (Winter et al., 2019).

Uit lab-experimenten blijkt dat volwassen prikken een sterke voorkeur hebben voor water met feromonen (geurstoffen) die door prikclarven worden uitgescheiden (Kranenburg et al., 2022). Door het uitzetten van prikclarven in de Westerwoldsche Aa zouden volwassen rivierprikken naar de herstelde beeksystemen gelokt kunnen worden om paaimigratie van volwassen rivierprik te stimuleren (Winter et al., 2019). Er is nog niet geëxperimenteerd met het uitzetten van rivierprikclarven. Het streven is om eerst de bestaande paailocatie in de Drentsche Aa te stabiliseren en binnen dit beekstelsel meer te laten verspreiden over de verschillende takken van de beek.



Figuur 3-8 Migratieroutes van trekvissen van de Eems-Dollard naar het achterland. Rivierprik (paars) paait in de Drentsche Aa en verblijft verder waarschijnlijk in de Waddenzee. Fint (rood) trekt mogelijk naar de Dollard en zeker naar de Eems (daar zijn paarijpe finten gezien). Het is onbekend waar de fint op zee of in het estuarium verblijft. (Ter volledigheid, Stelkelbaars (oranje) gebruikt alle intreklocaties, maar legt relatief korte afstanden af. Of en waar deze soort op zee of in het estuarium verblijft, is niet bekend. Ook aal (groen) trekt via alle intreklocaties in, maar legt veel grotere afstanden af. De aal paait in de Sargassoze.) (Bron: Schmidt et al., 2021).

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Knelpunten

De rivierprik heeft minder last van de vertroebeling dan bijvoorbeeld de fint of de zeeprik (Baptist & Tamis, 2015). Voor de rivierprik zijn de volgende knelpunten voornamelijk van belang:

Bedreiging kwaliteit bovenstroomse paai- en opgroeigebieden

Op dit moment wordt de enige paailocatie van rivierprikken in Noord-Nederland bedreigd door beverdammen, waardoor op enkele trajecten stromend water is veranderd in stilstaand water. Hierdoor is de kwaliteit van de paai- en opgroeilocatie verlaagd en neemt de bereikbaarheid af. De mate waarin dit plaatsvindt is momenteel onderdeel van lopend onderzoek.

Barrières op trekroute naar de paailocatie

De meeste fysieke barrières op de trekroute van de Eems-Dollard naar het Gastersche Diep zijn opgelost door Waterschap Hunze en Aa's. Het Eemskanaal veroorzaakt de grootste barrièrewerking voor de rivierprik, vanwege de beperkte stroming en de grote afstand die de rivierprikken moeten afleggen.

Naast fysieke barrières zijn er ook andere ontwikkelingen in de migratieroute tussen de zee en de Drentsche Aa aanwezig zoals waterinname punten, RWZI lozingen, plannen voor bellenschermen t.b.v. plastic afvangen die een mogelijke bedreiging vormen voor de vrije migratie en daardoor om aandacht vragen. Ondanks het feit dat deze buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden van de Drentsche Aa en Eems-Dollard liggen, is het vrij toegankelijk houden van deze route van levensbelang voor de gunstige instandhouding van de rivierprikken in dit gebied.

Kwaliteit foerageergebied

Op dit moment is het onduidelijk of de Eems-Dollard een kwalitatief goed foerageergebied vormt voor de rivierprik. De mate waarin voedsel voor de rivierprik beschikbaar is, is tot dusverre onbekend.

Oplossingsrichtingen

Onvoldoende kwaliteit bovenstroomse- paai en opgroeilocaties

Paailocatie in het Gastersche diep behouden en versterken, en randvoorwaardes voor paailocaties in andere watersystemen scheppen.

Barrièrewerking trekroute

Onderzoek naar barrières op de trekroute en deze vervolgens passeerbaar maken.

Kwaliteit foerageergebied

Onderzoek zou moeten uitwijzen of voedselbeschikbaarheid een knelpunt is voor volwassen rivierprik in de Eems-Dollard.

Doelbereik

Het is de verwachting dat de instandhoudingsdoelstelling behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied waarschijnlijk wel bereikt wordt bij het huidige beheer, aangezien de populatie van de rivierprik redelijk stabiel lijkt (Tabel 3-18).

Met het huidige beheer wordt de instandhoudingsdoelstelling voor een uitbreiding van de populatie niet gerealiseerd. De grootste belemmering voor het uitbreiden van de populatie is de beperkte bereikbaarheid van bovenstrooms gelegen paai- en opgroeigebieden. Daarnaast wordt de kwaliteit van bovenstroomse paai- en opgroeigebieden bedreigd. Over de kwaliteit van de Eems-Dollard als foerageergebied voor volwassen rivierprikken is tot dusverre niets bekend.

Tabel 3-18 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor de rivierprik.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud van omvang leefgebied	Onvoldoende kwaliteit bovenstroomse paai- en opgroeilocaties Barrièrewerking trekroute Kwaliteit foerageergebied onbekend	Waarschijnlijk wel	Behouden en versterken paailocatie Gastersche Diep (Waterschap Hunze en Aa's) Op orde brengen van ecologische randvoorwaarden voor paailocaties in andere watersystemen Onderzoek naar barrièrewerking trekroute en oplossen van knelpunten. Onderzoek doen naar het foerageergebied en de voedselbeschikbaarheid van de rivierprik
Behoud van kwaliteit leefgebied		Waarschijnlijk wel	
Uitbreiding van populatie		Nee	

3.2.2.3 Fint (H1103)

De Eems-Dollard is aangewezen voor de fint. Deze soort is nader beschreven in het profielendocument H1103 Fint (Ministerie van LNV, 2008j). De informatie in onderstaande paragrafen is, tenzij anders benoemd, aan dit profielendocument ontleend.

Definitie en begrenzing

De fint is een anadrome trekvis die het grootste deel van zijn leven doorbrengt in kustgebieden en estuaria en om te paaien het zoetwatergetijdengebied opzoekt. De trek vanuit de zee wordt gereguleerd door de watertemperatuur. Als de temperatuur boven de 11 graden komt, zwemmen ze naar de paagebieden: ondieptes met grind en zand waar het getij nog merkbaar is (Schmidt et al., 2021).

De paaitijd valt in het late voorjaar (mei-juni) en de paai vindt plaats in ondiep water boven zandplaten in het (net) zoete deel van het getijdengebied (in Duitsland). Na het paaien trekken de volwassen finten weer naar zee. De soort kan meerdere jaren paaien. De eieren zijn niet bestand tegen te zout water. De eieren zijn 'semi-pelagisch', ze zakken naar de bodem en drijven met de getijdeslag geleidelijk mee naar het brakker gebied stroomafwaarts. De larven en jonge vissen van de fint verplaatsen zich geleidelijk naar de benedenstroomse delen van de estuaria. De larven en jonge finten eten plankton. De volwassen finten voeden zich ook met garnalen en vislarven.

Doelstelling

Voor de fint zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van omvang van het leefgebied;
- Behoud van de kwaliteit van het leefgebied;
- Uitbreiding van de populatie.

Landelijke staat van instandhouding

Het natuurlijke verspreidingsgebied van de fint is als *gunstig* beoordeeld (Tabel 3-19). De beoordeling is gegrond op het feit dat het verspreidingsgebied van de soort min of meer gelijk gebleven is. Omdat er geen zichzelf in standhoudende paaipopulatie in Nederland aanwezig is, is het aspect populatie *zeer ongunstig* (Tabel 3-19). De finten die langs de Nederlandse kust en af en toe in binnenwateren aangetroffen worden zijn afkomstig uit populaties buiten Nederland.

De soort heeft een goed functionerend estuarium met zout- en zoetwatergetijdengebied nodig om te kunnen paaien en opgroeien en omdat dit type habitat niet voldoende aanwezig is, is het aspect leefgebied *zeer ongunstig* (Tabel 3-19). Dit gaat in de toekomst mogelijk veranderen door de Kier in het Haringvliet en, in mindere mate, door de vismigratierivier in de Afsluitdijk, maar dit alleen is niet genoeg. Voor een succesvolle paai en opgroei van de soort is de estuariene dynamiek in het achterland nodig. Deze wordt naar verwachting niet voldoende hersteld en daarom is het toekomstperspectief voor de fint als *zeer ongunstig* beoordeeld. Het ontbreken van een goed functionerend estuarium in de mondingen van de Maas en de Rijn wordt als de grootste beperkende factor voor een terugkeer van een paaipopulatie fint in Nederland aangemerkt. Op grond van de boven benoemde factoren is de landelijke staat van instandhouding beoordeeld als *zeer ongunstig* (Ministerie van LNV, 2008j; Adams et al., 2019).

Tabel 3-19 Landelijke staat van instandhouding H1103 fint (Ministerie van LNV, 2008j; Adams et al., 2019)

Aspect	1994	2004	2007	2019
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig
Populatie	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Leefgebied	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomstperspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig
Beoordeling Staat van instandhouding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

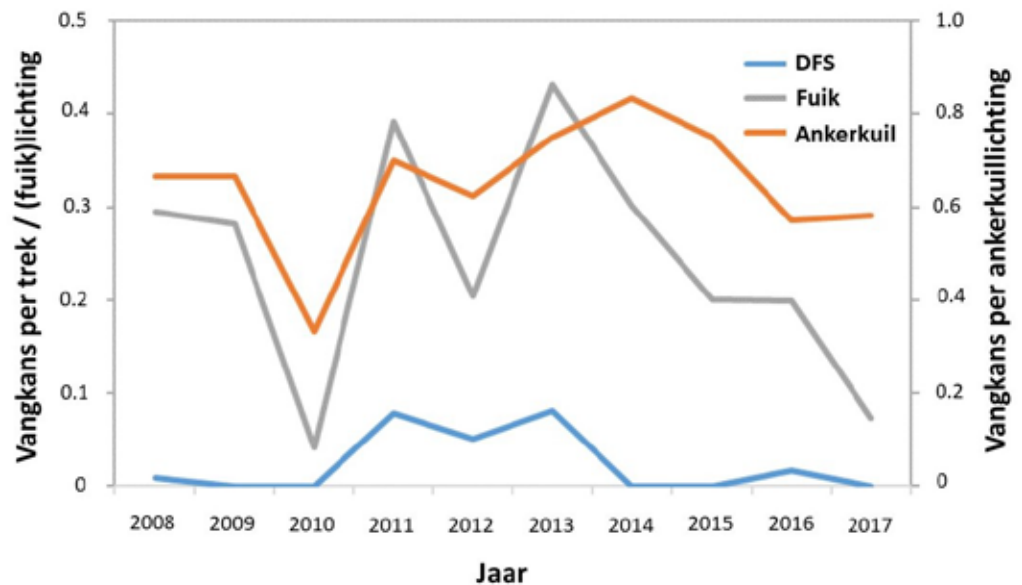
De ecologische randvoorwaarden van de fint lijken op die van andere trekvissoorten:

- Ongestoorde trekmogelijkheden liefst door open verbindingen tussen zee en het (net) zoete gedeelte van het getijdengebied in het estuarium
- Ondiepe paaigebieden boven zandplaten;
- Lichte stroming en voldoende goede waterkwaliteit voor zuurstofvoorziening;
- De aanwezigheid van getij tot in de brakke of zelfs zoete zone van een estuarien systeem (de Vlas et al., 2014).

Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatrichtlijnsoort H1103 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

In de afgelopen decennia lijkt in de grote rivieren in Nederland enig herstel van de fint op te treden, mogelijk als gevolg van verbeterde waterkwaliteit (de Vlas et al., 2014). Tegenwoordig komt de soort in kleine aantallen voor langs de gehele Nederlandse kust, in het Waddengebied en in de benedenrivieren. Door het estuariene karakter is de Eems-Dollard een geschikt leefgebied voor de fint. In de vismonitoringsurveys in dit gebied worden dan ook regelmatig finten aangetroffen. Enkele tientallen exemplaren van deze soort worden bij ankerkuil-monitoring in het gebied gevangen. Ondanks deze vangsten zijn populatietrends van de soort onzeker, al lijken de aantallen de laatste jaren weer wat af te nemen (Jager et al., 2019; Figuur 3-9).



Figuur 3-9 Vangkans voor fint in de jaarlijkse bemonstering met de ankerkuil in de Eems-Dollard (oranje), met de boomkor in de Waddenzee (blauw) resp. in fuiken in de spui kom bij Kornwerderzand (grijs). De vangkans is uitgedrukt als de kans dat de soort wordt aangetroffen in een boomkortrek, fuiklichting resp. ankerkuillichting. Voor fuik in de Waddenzee is de trend sinds 2008 een afname, voor boomkor en ankerkuil is de trend onzeker (Bron: Jager et al., 2019).

In Noord-Nederland worden finten binnendijs waargenomen in het Lauwersmeer (Kranenbarg et al., 2022). Het plan is om finten te zenderen binnen het project Ruim Baan voor Vissen 2, maar tot op heden is dit nog niet gelukt.

In het voorjaar trekken finten de Eemsrivier op om te paaien, maar paaiende finten zijn al geruime tijd niet meer waargenomen (Schmidt et al., 2021).

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Knelpunten

Op basis van literatuurstudie en expert judgement zijn de volgende knelpunten geïdentificeerd, die ten koste gaan van het behoud van de kwaliteit en omvang van het leefgebied met mogelijk negatieve consequenties voor de finten populaties.

Waterkwaliteit en leefgebied onvoldoende

Net als andere vissen is fint is gevoelig voor troebelheid, waardoor met verhoogde slibconcentraties kieuwen beschadigd kunnen raken en er minder zuurstof opgenomen kan worden. De eieren en larven van fint zijn zeer kwetsbaar door het slib. Dit vormt periodiek waarschijnlijk een abiotische barrière voor de fint. Oorspronkelijk paaide de fint in de Eemsrivier, maar er zijn al geruime tijd geen

paaierende finten meer waargenomen (Schmidt et al., 2021). De fint staat op de Duitse Rode Lijst gecategoriseerd als 'ernstig bedreigd' (NLWKN, 2023). Volwassen individuen worden zeer zelden gedecteerd in de Eemsrivier (NLWKN, 2023). Sinds tenminste 2010 zijn er geen eitjes of larven gedetecteerd (Bioconsult, 2021). Op basis hiervan kan worden aangenomen dat er geen natuurlijke voortplanting meer plaatsvindt in de Eems (NLWKN, 2023). Er zijn in de Eemsrivier waarschijnlijk onvoldoende bovenstroomse paai- en opgroeigebieden met voldoende kwaliteit aanwezig. Daarnaast is het niet zeker of en hoeveel juveniele fint slachtoffer kan worden van waterinnamepunten bij grote (koelwater)centrales.

Oplossingsrichting

Verbetering van de waterkwaliteit

Verminderen van troebelheid in de Eemsrivier en in de Eems-Dollard.

Doelbereik

Het is de verwachting dat de instandhoudingsdoelstelling behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied waarschijnlijk niet gerealiseerd wordt bij het huidige beheer (Tabel 3-20).

Met het huidige beheer wordt de instandhoudingsdoelstelling voor een uitbreiding van de populatie niet bereikt. De grootste belemmering voor het uitbreiden van de populatie is de beperkte bereikbaarheid van bovenstrooms gelegen paai- en opgroeigebieden. Daarnaast is de aanwezigheid en kwaliteit van de bovenstroomse paaigebieden mogelijk onvoldoende (de Vlas et al., 2014).

Tabel 3-20 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor de fint.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud van omvang leefgebied	Waterkwaliteit en leefgebied onvoldoende	Waarschijnlijk niet	Verminderen van de troebelheid in de Eemsrivier en in de Eems-Dollard.
Behoud van kwaliteit leefgebied		Waarschijnlijk niet	
Uitbreiding van populatie		Nee	

3.2.2.4

Gewone zeehond (H1365)

De Eems-Dollard is aangewezen voor de habitatrichtlijnsoort H1365 gewone zeehond. Deze soort is beschreven in het profielendocument H1365 Gewone zeehond (Ministerie van LNV, 2014a). De informatie in onderstaande paragraaf is, tenzij anders vermeld, aan dit document ontleend.

Definitie en begrenzing

Het leefgebied van de gewone zeehond omvat ligplaatsen en oppervlaktewater. Zeehonden komen regelmatig op de kant om er te rusten. Bij het zogen en tijdens de verharing (in de zomermaanden) worden de ligplaatsen frequenter bezocht. Ligplaatsen worden het hele jaar door gebruikt. De gewone zeehond ligt bij voorkeur bij de rand van getijdenplaten, vaak grenzend aan dieper water. De platen komen bij hoogwater onder water te staan zodat de dieren dan moeten gaan zwemmen. Dat kan, ook in de zoogtijd, omdat jonge gewone zeehonden al voor hun geboorte de langharige vacht verliezen en praktisch direct met de moeder mee kunnen zwemmen. In Nederland komen zogende vrouwtjes met hun jong

gedurende de drieënhalve week dat ze zogen bij elke laagwaterperiode uit het water om te zogen. Na het spenen wordt de band met de moeder verbroken en gaan de jongen zelfstandig eten. De periode van verharing is afhankelijk van de leeftijd: jonge gewone zeehonden verharen in de vroege zomer, terwijl vrouwtjes die een jong hebben geworpen als laatste tegen het einde van de zomer verharen. Individuele dieren lijken enigszins plaats-trouw te zijn, hoewel duidelijk is dat dieren meerdere ligplaatsen, zelfs ver uit elkaar gelegen, kunnen gebruiken.

Gewone zeehonden eten vooral vis. Dieetonderzoek op basis van uitwerpselen gevonden op ligplaatsen laat zien dat ze in Nederlandse wateren een breed voedselspectrum hebben, bestaand uit verschillende vooral vissoorten als bot, tong, schol, haring, kabeljauw, wijting en sprat. Het is duidelijk dat ze over het algemeen hun dieet afstemmen op het aanbod, maar er zijn grote individuele en seizoensgebonden verschillen in prooikeuze. Gewone zeehonden kunnen foerageren tot op honderden kilometers uit de kust (Brasseur, 2017).

Doelstelling

Voor de gewone zeehond zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van de omvang van het leefgebied;
- Behoud van de kwaliteit van het leefgebied;
- Uitbreiding van de populatie.

Landelijke staat van instandhouding

De beoordelingsaspecten verspreiding, populatie en leefgebied zijn voor de gewone zeehond *gunstig* beoordeeld (Tabel 3-21). Ondanks menselijke veranderingen in het kustgebied is het verspreidingsgebied van de soort grotendeels gelijk gebleven. De populatie van de soort groeit, dit aspect is als *gunstig* beoordeeld. Ook het leefgebied is *gunstig*, omdat de ligplaatsen, vooral tijdens de zoog- en verharingstijd, goed beschermd zijn (Tabel 3-21). Ook het toekomstperspectief is nu *gunstig* en dat was in 2013 voor de zekerheid nog beoordeeld als *matig ongunstig* vanwege de onduidelijkheid over de effecten van verstoring door menselijke activiteiten (Tabel 3-21). De landelijke staat van instandhouding is hiermee als *gunstig* beoordeeld (Ministerie van LNV, 2014a; Adams et al., 2019).

Tabel 3-21 Landelijke staat van instandhouding H1365 gewone zeehond (Ministerie van LNV, 2014a; Adams et al., 2019).

Aspect	1994	2004	2007	2013	2019
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Populatie	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Leefgebied	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Toekomstperspectief	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig	Gunstig
Beoordeling Staat van instandhouding	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig	Matig ongunstig	Gunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

De ecologische randvoorwaarden voor de gewone zeehond zijn als volgt:

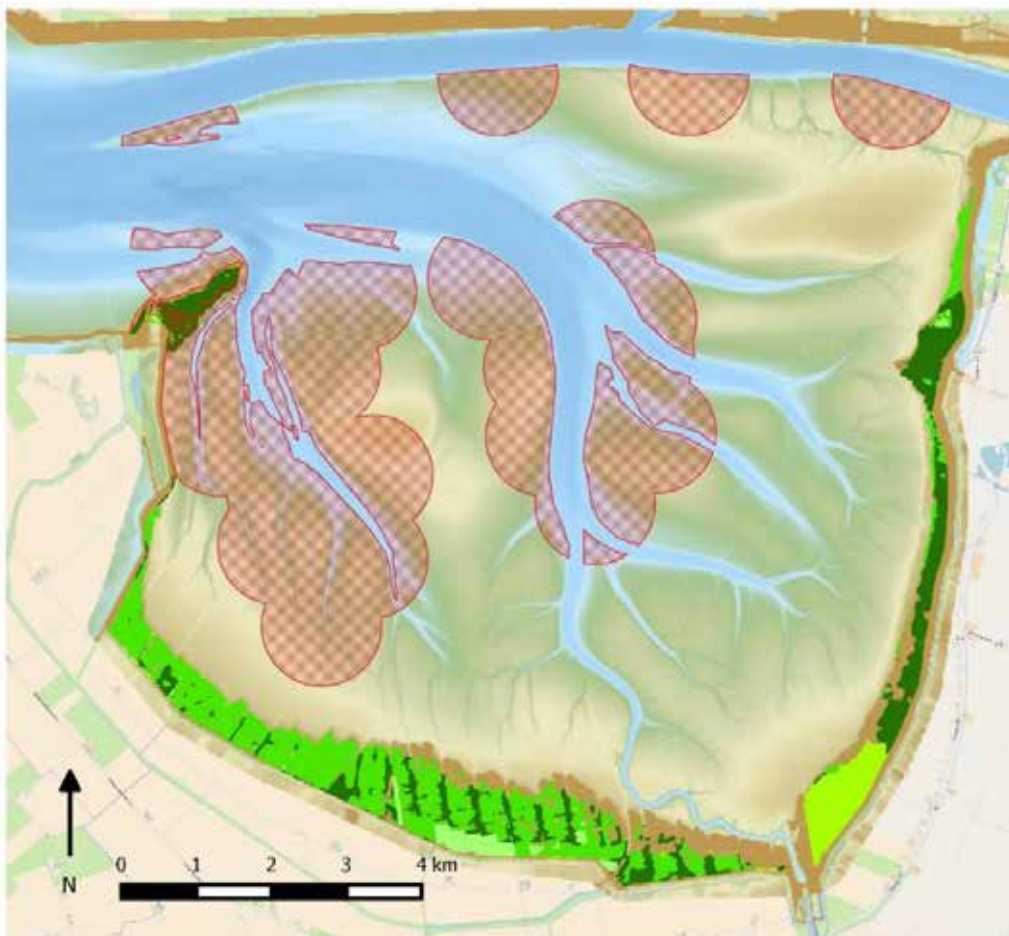
- Bij laagwater, gedurende een voldoende aantal uren, droogvallende ligplaatsen;

- Verstoringvrijheid van die ligplaatsen, met name in de maanden dat er geworpen, gezoogd en verhaard wordt;
- Voldoende beschikbaarheid van vis (vooral kabeljauw- en haringachtigen, platvis, tot 50 cm lengte);
- Goede waterkwaliteit (de Vlas et al., 2014)

Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatrichtlijnsoort H1365 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

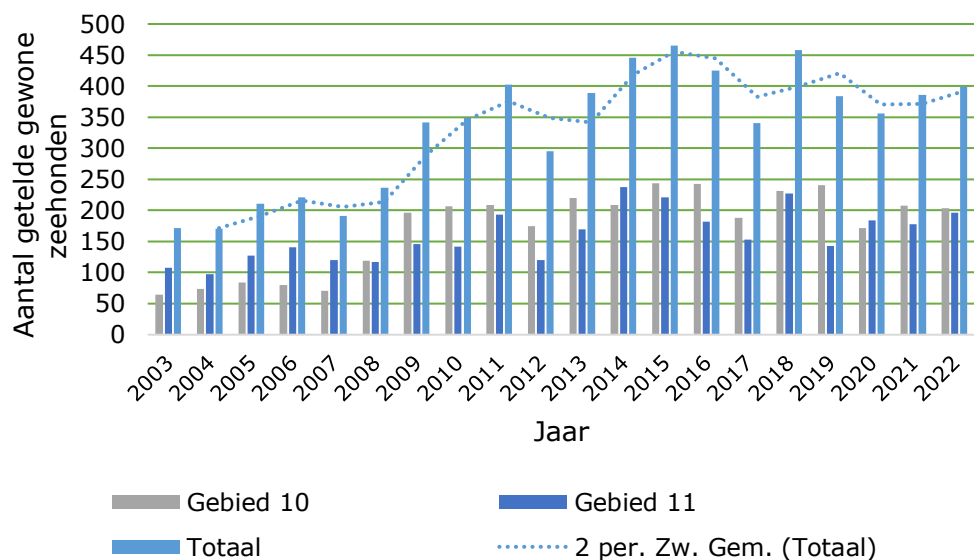
De Eems-Dollard vormt habitat voor zeehonden, met wad- en zandplaten als geschikte rustplaatsen. De gewone zeehond komt regelmatig in het estuarium voor, met bekende ligplaatsen aan de westzijde van de Eems (zandplaat Hond-Paap; tussen Delfzijl en Eemshaven) en op zandbanken van de Dollard (Figuur 3-10). Doorgaans zijn de hoogste aantallen gewone zeehonden in het gebied waargenomen tijdens de voortplantingsperiode (in juni) en in de ruiperiode (augustus) (Cremer et al., 2017). Het lijkt erop dat relatief veel zeehonden hun jongen in de Dollard baren, want hier is de pup/adult ratio de hoogste van alle gebieden in de Nederlandse Waddenzee (mond. med. Brasseur in Baptist & Elschot, 2018; Cremer et al., 2017). Buiten deze periodes zijn de aantallen gewone zeehonden in het Eems-Dollard gebied kleiner.



Figuur 3-10 Overzicht van de ligplaatsen van de gewone zeehond, weergegeven in gearceerde cirkels (Bron: Baptist & Elschot, 2018).

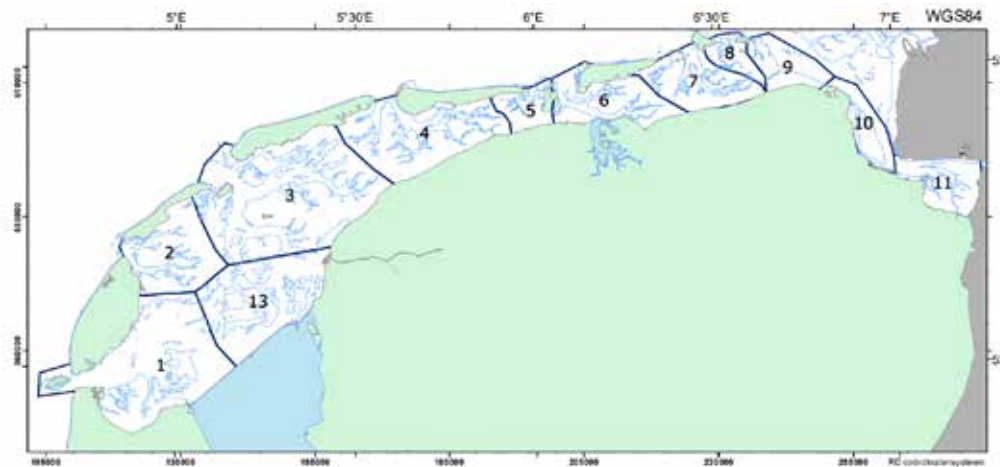
In de Nederlandse Waddenzee werden in augustus 2022 tijdens de verharing 7.721 gewone zeehonden geteld. Een jaar eerder, in 2021, waren dit er 8.245 (een daling van 6%) (Wageningen University & Research, 2023). De reden van de achteruitgang is nog niet bekend. Mogelijk speelt de hoeveelheid beschikbare ruimte of voedsel een rol, wat zowel door natuurlijke omstandigheden als menselijke toedoen kan worden veroorzaakt (Wageningen University & Research, 2023).

De populatie gewone zeehonden van de Eems-Dollard maakt in de periode 2013-2022 gemiddeld 5.3% uit van die in de Waddenzee.¹ De totale aantallen zijn in de Eems-Dollard sinds 2015 licht afgenomen, na een toenemende trend in de periode 2004-2014 (Figuur 3-11). In 2022 zijn er in de Eems-Dollard meer zeehonden waargenomen dan in 2021. Over het verloop van de jaren is een verschuiving waar te nemen in het relatieve belang van de ligplaatsen. In de periode 2003-2009 werden er meer zeehonden geteld in gebied 10 (met o.a. de zandplaat Hond-Paap), terwijl de Dollard in de periode 2009-2022 een populairdere ligplaats was (Figuur 3-11 en Figuur 3-12).



Figuur 3-11 Aantallen getelde gewone zeehonden in de twee telgebieden van de Eems-Dollard (zie Figuur 3-12 voor de ligging van de telgebieden. Figuur is gemaakt op basis van data Wageningen Marine Research.(Bron: Wageningen University & Research, 2023).

¹ Gebaseerd op berekeningen gepubliceerd op <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/marine-research/show-marine/populatie-gewone-zeehonden-in-de-nederlandse-waddenzee.htm>



Figuur 3-12 Telgebieden van de gewone zeehonden zoals weergegeven in Figuur 3-11. (Bron: Brasseur et al., 2013).

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Knelpunten

Het gaat goed met de gewone zeehond in de Eems-Dollard. De afname van 6% die over de gehele Waddenzee is waargenomen, geldt niet voor de Eems-Dollard. De soort lijkt niet veel last te hebben van de troebelheid en de waterkwaliteit. Wel heeft de gewone zeehond baat bij vermindering van verstoring door aanwezigheid van mensen op de dijk en (in mindere mate) op het water. In gebied 10 ligt een gebied dat een deel van het jaar gesloten is op basis van artikel 2.5 van de Wet natuurbescherming.

Oplossingsrichting

Omdat het goed gaat met de gewone zeehond, is het op dit moment niet noodzakelijk om oplossingsrichtingen voor de gewone zeehond te zoeken. Het is van belang dat het er voldoende ongestoord leefgebied voor de gewone zeehond behouden blijft. Voorlichting van recreanten draagt hier aan bij.

Doelbereik

De doelstelling behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie wordt zonder extra maatregelen gerealiseerd. Daarbij is het waarschijnlijk van belang dat de rust in het gebied is gewaarborgd (Tabel 3-22).

Op dit moment is een verdere uitbreiding van de populatie niet nodig, deze heeft zich de laatste jaren gestabiliseerd. De aantallen pups die Waddenzee-breed (internationaal) worden geboren, nemen nog steeds toe (Galatius et al., 2022).

Tabel 3-22 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor de gewone zeehond.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud van omvang leefgebied	Geen	Waarschijnlijk wel	<ul style="list-style-type: none"> Behoud ongestoord leefgebied Voorlichting recreanten
Behoud van kwaliteit leefgebied		Waarschijnlijk wel	
Uitbreiding van populatie		Nee	

3.2.2.5 Bruinvis (H1351)

De Eems-Dollard is via een wijzigingsbesluit aangewezen voor de habitatrictlijnsoort H1351 bruinvis. Deze soort is beschreven in het profielendocument H1351 Bruinvis (Ministerie van LNV, 2014b). De informatie in onderstaande paragraaf is, tenzij anders vermeld, aan dit document ontleend.

Definitie en begrenzing

De bruinvis, een van de kleinste (0,7-1.8 m) walvisachtigen, komt algemeen voor in het Nederlandse deel van de Noordzee en aangrenzende kustwateren. Veelal worden de dieren alleen of in kleine groepjes waargenomen (1-3 dieren) maar soms worden groepen van enkele tientallen dieren gezien. Ze zijn te herkennen aan hun kleine gelijkzijdig driehoekige rugvin, ronde kop, grootte, kleur en gedrag. Bruinvissen kunnen 15-20 jaar oud worden, maar deze leeftijd wordt zelden gehaald. Vrouwtjes krijgen vanaf hun 3-5 jaar eens per 1 à 2 jaar één jong. De geboortepiek ligt in de periode eind mei tot eind juni. 's Zomers trekken bruinvissen weg uit de Nederlandse Noordzeekustzone. Verder uit de kust blijft de soort aanwezig, maar aanzienlijke aantallen migreren over de grens, naar Britse en vermoedelijk ook naar Duitse wateren.

Bruinvissen hebben een hoog metabolisme waardoor ze (afhankelijk van het type aanwezige prooi) vrijwel continu moeten eten om te kunnen overleven. De prooi wordt in zijn geheel doorgeslikt waardoor de prooigrootte beperkt is. Bruinvissen hebben een brede prooikeuze. Het voedsel bestaat vooral uit vissen zoals wijting, grondels, sprot, haring, zandspiering en in mindere mate ook kabeljauw, makreel, horsmakreel en (kleine) platvis en inktvis. De voedselkeuze is afhankelijk van het plaatselijke aanbod en verschilt regionaal. Uit maaganalyse van gestrande bruinvissen blijkt dat ze in Nederlandse wateren veel grondels eten. Vooral grotere (oudere) individuen kunnen niet leven van grondels alleen en moeten grotere en vette vissen eten om in hun energiebehoefte te kunnen voorzien.

Doelstelling

Voor de bruinvis zijn de instandhoudingsdoelstellingen:

- Behoud van de omvang van het leefgebied;
- Behoud van de kwaliteit van het leefgebied;
- Behoud van de populatie.

Landelijke staat van instandhouding

De beoordelingsaspecten verspreiding, populatie en leefgebied zijn voor de bruinvis *gunstig* beoordeeld in 2019, terwijl het in de jaren ervoor als zeer ongunstig of matig ongunstig was beoordeeld (Tabel 3-23). Het aantal bruinvissen in de Nederlandse wateren is in de laatste jaren sterk toegenomen; zeer waarschijnlijk onder invloed van immigratie vanuit het noorden (Tabel 3-23 en Ministerie van LNV, 2014b). Het toekomstperspectief is in 2019 als onduidelijk beoordeeld, waarschijnlijk vanwege toekomstige activiteiten in de Noordzee. De landelijke staat van instandhouding is als *gunstig* beoordeeld (Adams et al., 2019).

Tabel 3-23 Landelijke staat van instandhouding H1351 bruinvis (Ministerie van LNV, 2014b; Adams et al., 2019)

Aspect	1994	2004	2007	2013	2019
Verspreiding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Populatie	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Gunstig	Gunstig
Leefgebied	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig
Toekomstperspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig	Onduidelijk
Beoordeling Staat van instandhouding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig

Ecologische kwaliteitskenmerken

De ecologische randvoorwaarden voor de bruinvis zijn als volgt:

- Goede waterkwaliteit (geen chemische watervervuiling, plastics, e.d.);
- Geen bijvangst van bruinvissen;
- Rust (geen verstoringen door harde geluiden, trillingen)

Huidige toestand

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van habitatrichtlijnsoort H1351 besproken in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de ecologische kwaliteitskenmerken (vorige paragraaf).

De bruinvissen die voorkomen in de Waddenzee en de Eems-Dollard zijn onderdeel van de Noordzee-populatie. Er komen ongeveer 300.000 bruinvissen voor in de Noordzee, deze aantallen zijn sinds 2002 redelijk stabiel (Unger et al., 2022). In de periode 2012-2022 zijn er in het Eems-estuarium 6.675 waarnemingen van bruinvissen geregistreerd (Waarneming.nl, 2023b). Dit is zeer waarschijnlijk een onderschatting van het aantal bruinvissen dat in werkelijkheid in de Eems-Dollard voorkomt. Monitoringsgegevens ontbreken voor deze soort in de Nederlandse Waddenzee.

Knelpunten en oplossingsrichtingen

Knelpunten

In het Wijzigingsbesluit is aangegeven dat de kwaliteit van de Waddenzee voldoende is voor de bruinvis (Ministerie van LNV, 2022a). Ook is aangegeven dat de toen nog matige ongunstige staat van instandhouding niet van toepassing is op de Waddenzee (deze is in 2019 als gunstig aangemerkt) (Ministerie van LNV, 2022a). Vooralsnog kan alleen als knelpunt worden genoemd dat er weinig gegevens zijn van deze soort in de Waddenzee en de Eems-Dollard.

Oplossingsrichting

Monitoring zou kunnen uitwijzen op welke manier de bruinvis de Eems-Dollard gebruikt en hoe belangrijk het gebied is voor de soort.

Doelbereik

De doelstelling behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor behoud van de populatie wordt zonder extra maatregelen gerealiseerd. Daarbij is het waarschijnlijk van belang dat de rust in het gebied is gewaarborgd en zou het goed zijn om de soort beter te monitoren dan nu het geval is (Tabel 3-24).

Tabel 3-24 Samenvatting van de doelstellingen, knelpunten, doelbereik en oplossingsrichtingen voor de bruinvis.

Doelstelling	Knelpunten	Doelbereik huidige beheerpraktijk	Oplossingsrichtingen voor doelbereik
Behoud van omvang leefgebied	Geen	Ja	<ul style="list-style-type: none">• Behoud ongestoord leefgebied• Monitoring
Behoud van kwaliteit leefgebied		Ja	
Behoud van populatie		Ja	

4 Bestaande en geplande projecten, maatregelen en visies

In Hoofdstuk 3 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten in de Eems-Dollard beschreven. Hierbij zijn tevens knelpunten en kansen voor doelrealisatie weergegeven. In dit hoofdstuk wordt beschreven welke maatregelen worden uitgevoerd vanuit bestaande programma's en projecten (inclusief maatregelen die vanuit Duitsland worden genomen) en welke maatregelen potentiële effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Eems-Dollard. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de maatregelen die aanvullend nodig zijn om de doelstellingen te realiseren.

4.1 Overzicht van maatregelen en hun (potentiële) effecten

Er worden maatregelen genomen en projecten uitgevoerd vanuit verschillende lopende programma's. Deze maatregelen en projecten zijn niet per definitie gericht op het verbeteren van de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen voor het Eems-estuarium in het kader van dit beheerplan, maar ze dragen daar in sommige gevallen wel in meer of mindere mate aan bij. Ook zijn veel van deze maatregelen onderdeel van pilotprojecten, die ertoe dienen om uit te zoeken dan wel aan te tonen óf ze (voldoende) effect hebben, maar hebben dit in veel gevallen nog niet of nog slechts in beperkte mate. Hieronder volgt een samenvatting en overzicht van deze programma's, maatregelen en (beoogde) effecten daarvan.

4.1.1 *Programma Eems-Dollard 2050 (ED2050)*

Het rijk en de regio werken samen in het Programma Eems-Dollard 2050 aan de verbetering van de ecologie in de Eems-Dollard. In dit programma is een ecologisch streefbeeld voor 2050 opgesteld met drie hoofddoelen: minder troebel water, meer leefgebieden voor planten en dieren, en een kustgebied dat bestand is tegen klimaatveranderingen.

In een MIRT verkenning in 2015 is een handelingsperspectief geschetst voor een ecologische verbetering van het estuarium. Vanuit het uitgangspunt, dat de vertroebeling een van de grootste problemen in het gebied is, is de ambitie geformuleerd om jaarlijks 1 miljoen ton droge stof slib aan het systeem te onttrekken (Iedema et al., 2020). Uit de verkenning: Kennis van het gedrag van slib, voor de Eems-Dollard nader uitgezocht met modelstudies van de slibhuishouding, leert dat een continue jaarlijkse onttrekking van 1 miljoen ton slib voor de hele Eems-Dollard een gemiddelde verlaging van de slibconcentratie geeft van ongeveer 10 mg per liter (Lenselink et al., 2015). Afhankelijk van de oorspronkelijke slibconcentratie kan dit vervolgens leiden tot belangrijke toename in de primaire productie van pelagische algen (Lenselink et al., 2015).

De eerste tranche van het Programma had een looptijd van 2016-2020. Het Programma is in 2021 verlengd tot 2026. Maatregelen en projecten die al zijn uitgevoerd zijn samengevoegd in Bijlage 2. Dit betreft kleine maatregelen die veelal een pilot karakter hebben. Met de kennis die is opgedaan binnen deze pilots is onderzocht welke maatregelen in de toekomst opgeschaald kunnen worden om de ecologie van het gebied te verbeteren.

Maatregelen zullen naar verwachting allemaal een positief effect hebben op het verlagen van de slibconcentratie, maar de mate waarin is moeilijker in te schatten. Pas na langere tijd zullen effecten op de slibconcentratie en op de ontwikkeling van de bodem(ligging) meetbaar zijn. Ook zullen de effecten op de slibconcentratie niet

1 op 1 kunnen worden toegewezen aan een specifieke maatregel. Dit is vooral een gevolg van de schaalgrootte van het estuarium en de getijdewerking.

Er wordt een monitoringprogramma opgezet om de effecten van de maatregelen in beeld te brengen. Aan de hand van de monitoringsresultaten moeten maatregelen kunnen worden aangepast, het zogenaamde hand aan de kraan principe. Vanwege de verwachte lage reactiesnelheid van het estuarium is het pas zinvol de effecten van de maatregelen te evalueren na een langere meetperiode (orde 10 jaar). De volgende projecten staan gepland of zijn in uitvoering (Eems-Dollard 2050, 2023).

- **Dubbele Dijk** (*in uitvoering, 2023-2024*): het doel van de pilot is het verminderen van de troebelheid door het laten bezinken van slib in het gebied tussen de zeedijk en de binnendijkse dijk. Dit project heeft een *potentieel positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130*, maar heeft *geen effect op de overige habitattypen en habitatrictlijnsoorten*. Als het concept van de Dubbele Dijk succesvol is dan kan deze worden opgeschaald.
- **Pilot Buitendijkse sedimentatie, tevens PAGW-project** (*in voorbereiding, 2023-2027*): plaatsen van structuren in het buitendijkse gebied van de Dollard om slib in te vangen. Dit project heeft een potentieel positief effect voor de kwaliteit van habitatype H1130 door vastlegging van slib en daardoor verbetering van de waterkwaliteit. Echter heeft het een potentieel negatief effect op de oppervlakte van habitatype H1130 door de afname van areaal. Op basis van modelmatige onderbouwing zal dit potentiële negatieve effect echter naar verwachting pas bij opschaling optreden; óf en in welke mate de modelmatige onderbouwing klopt, moet blijken door een monitoringsprogramma dat gedurende 10 jaar het model zal gaan ijken. Het netto-effect op de oppervlakte habitatype H1130 wordt mogelijk na opschaling ingeschat als negatief. Het project heeft een potentieel positief effect op het areaal en de kwaliteit van habitattypen H1310A en H1320 door bijdrage aan de ontwikkeling van primaire pioniervegetatie.
- **Hond-Paap** (*in voorbereiding, 2023-2026*): dit project betreft een onderzoek naar de historische ontwikkeling van de zandplaat Hond Paap. Onderdeel hiervan is ook een verkenning naar de wenselijkheden en mogelijkheden van herstel van de zandplaat Hond-Paap, mogelijk met zand uit de vaargeul. Aangezien dit een onderzoeksproject betreft heeft het geen effect op de habitattypen en habitatrictlijnsoorten.
- **Kleirijperijen voor dijkversterking** (*in voorbereiding, start voorzien in 2027*): het waterschap Hunze en Aa's wil de dijk- van de Johannes Kerhovenpolder tot Nieuwe Statenzijl versterken met gebiedseigen materiaal. Dit naar het voorbeeld van de pilot brede groene dijk. Hiervoor zal actief slib worden onttrokken aan de Eems-Dollard in de haven van Delfzijl, dit betreft het slib uit de haven van Oosterhorn dat nu gebaggerd en verspreid wordt door GSP. Dit slib zal dus niet meer verspreid worden, maar aan land gebracht worden en gerijpt tot klei, waarmee de gehele Dollarddijk tussen de Punt van Reide en Nieuwe Statenzijl wordt versterkt. Voor de dijkversterking is zo'n 2 (+/- 0,5) miljoen m³ gerijpte klei nodig. Dat komt neer op zo'n 2,1 miljoen m³ slib dat vanaf 2027 uit de haven van Delfzijl wordt onttrokken. *Het project heeft een tijdelijk positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130 door het substantieel verlagen van de slibconcentratie.*
- **Ophogen landbouwgronden** (*in voorbereiding, start voorzien in 2026*): het plan is om laaggelegen landbouwgronden op te hogen met slib uit het

estuarium, onttrokken in de Eemshaven. Het beeld nu is, dat hiervoor zo'n 400.000 ton slib, droge stof voor nodig is. *Het project heeft een tijdelijk positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130 door het substantieel verlagen van de slibconcentratie omdat het niet meer verspreid wordt in de waterkolom. Gezien de hoeveelheid landbouwgronden die in aanmerking kunnen komen voor ophoging, kan dit effect tientallen jaren volgehouden worden en uit de monitoring blijkt dat dit voor het estuarium een goede ontwikkeling is.*

- **Natuurlijke slibvang, Grote Polder/Eemszijlen, tevens PAGW-project** (*in voorbereiding, 2018-2026*): creëren van een nieuw overgangsgebied tussen land en water met een open verbinding als nieuwe spuilocatie en de bevordering van vismigratie (driedoornige stekelbaars, glasaal). Alleen bij cyclisch beheer (zoals actieve verwijdering van slib uit de polder) is er een *potentieel klein positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130*. Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). De Grote polder is een eerste stap (ruim 40 hectare) voor nieuwe leefgebieden langs de kust. De provincie Groningen heeft een strategische grondaankoop gedaan van ruim 210 hectare aansluitend aan de Grote polder. Dit project heeft potentiaal om opgeschaald te worden.

4.1.2 *Programmatische Aanpak Grote Wateren*

De Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) is een programma waarin in Rijk, regio en maatschappelijke organisaties samenwerken aan "toekomstbestendige grote wateren waar hoogwaardige natuur goed samengaat met een krachtige economie" (Rijksoverheid, 2023). In dit programma worden projecten uitgevoerd om (getijde)natuur te herstellen, overgangen tussen de grote wateren en het achterland te verbeteren en leefgebied voor plant en dier te ontwikkelen. De projecten met beoogde effecten voor het Eems-estuarium worden in samenwerking met ED2050 uitgevoerd en betreffen de pilotprojecten Grote Polder/Eemszijlen en Buitendijkse slibsedimentatie. Zie hierboven voor een beschrijving van deze projecten en de verwachte effecten hiervan.

4.1.3 *Natura 2000-beheerplan Waddenzee*

De Eems-Dollard is onderdeel van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Het Natura 2000-beheerplan voor de Waddenzee is in 2016 opgesteld en eenmalig verlengd, hierin wordt verwezen naar de (later op te stellen) aanvulling met de Eems-Dollard als habitatrictlijngebied. De maatregelen voor de vogelrichtlijn in de Eems-Dollard zijn wel uitgewerkt in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee. Voor de kwelders van (noordelijk) Groningen worden dynamisch kwelderbeheer en vegetatie- en beweidingsbeheer als maatregelen benoemd (Ministerie van IenM & Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016).

- **Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer** (*in voorbereiding, 2023*): deze maatregel betreft het ontwikkelen van een kweldertotaalbeeld van de gezamenlijke kwelderbeheerders voor het gehele Waddengebied op (meer) dynamisch kwelderbeheer. Dit is ten behoeve van verjonging van vegetatietypen, (broed)vogels en vissen. Afhankelijk van de gekozen maatregelen uit deze verkennende studie worden maatregelen genomen die een *potentieel positief effect hebben op de habitattypen H1310, H1320 en H1330A*. Deze maatregel is nog niet uitgevoerd, maar is in 2023 opgestart.
- **Vegetatiestructuur en begrazing kwelders (noordkust) van Groningen** (*in uitvoering, 2015-heden*): doel van deze maatregel is meer diversiteit (en minder verruiging) van kweldervegetatie, wat onder andere bereikt kan worden door meer en gevarieerdere begrazing. Hierbij wordt ook getracht de

verspreiding van zeekweek terug te dringen. Onderdeel van deze maatregel is een kwelderbeheerregeling bij de Provincie Groningen (Provincie Groningen, 2023a) en er wordt sinds 2020 een pilot gedaan om de vegetatiestructuur via satellietmonitoring in kaart te brengen (Provincie Groningen, 2023b). Een grotere variatie aan vegetatietypen kan ook de broedfunctie voor kluut, visdief, noordse stern en bontbekplezier bevorderen. Het Groninger Landschap, Natuurmonumenten en de Vereniging van Oevereigenaren stellen jaarlijks een beweidingsplan op basis van het beheerplan Groninger kwelders. Dit beheerplan beslaat zowel de kwelders aan de Waddenzeekust als de kwelders van de Dollard. Doel is om te komen tot een type beheer met een *potentieel positief effect op de kwaliteit van H1330A*. De samenhang tussen deze maatregel en de maatregel gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer is groot.

4.1.4 *Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa-gebied*

Het Natura 2000-beheerplan voor het Drentsche Aa-gebied is relevant, omdat dit gebied het achterland vormt voor trekvis (met name voor de rivierprik). Deze soort is zowel in de Eems-Dollard als in de Drentsche Aa aangewezen als habitatrichtlijnsoort. In het gebied zelf zijn volgens het beheerplan geen maatregelen nodig: de kwaliteit van het leefgebied is op orde en er zijn voldoende passeerbare verbindingen voor trekvis (DLG & Staatsbosbeheer, 2017). Op dit moment wordt de paaiplaats voor rivierprik echter deels geblokkeerd door beverdammen (zie paragraaf 3.2.2.2). Daarnaast is de verbinding tussen de Noordzee (via de Eems-Dollard) en het Drentsche Aa-gebied een knelpunt, aangezien telemetrieonderzoeken laten zien dat maar een beperkt deel van de prikken de Eems-Dollard weet te bereiken.

- **Onderzoek verbetering paaitrek rivierprikken** (*in uitvoering, 2020-2024*): onderzoek naar hoe de paaitrek van rivierprikken tussen de zee en de benedenloop (Westersche Diep) is te verbeteren met een aangepast beheer van de zeesluizen bij onder andere Delfzijl. Het onderzoek zelf heeft geen ecologisch effect, echter als het beheer van de zeesluizen wordt aangepast om het migratiesucces van trekvis te bevorderen, dan is er een *potentieel positief effect* op de populatie van rivierprik en mogelijk ook fint.

4.1.5 *Kaderrichtlijn Water (KRW)*

De KRW heeft als doel dat alle Europese oppervlaktewateren een goede chemische en ecologische toestand bereiken en behouden en dat ook het grondwater de goede chemische en goede kwantitatieve toestand bereikt en behoudt. In de Eems-Dollard zijn voor het stroomgebiedbeheerplan (SGBP)² voor de periodes 2016 t/m 2021 en 2022 t/m 2027 een aantal maatregelen opgevoerd om de waterkwaliteit te herstellen (Ministerie van IenW, 2023a):

Maatregelen opgevoerd in het SGBP voor de periode 2016 t/m 2021:

- **Herstel natuurlijk gebied (Brunnermond) met actief stimuleren macrofauna** (*ingetrokken, 2019*): Herstel natuurlijk gebied (Brunnermond) met actief stimuleren macrofauna (*ingetrokken, 2019*): De maatregel van het verwijderen van de Griesberg is in juni 2021 ingetrokken, omdat er nog geen kostendekkende oplossing voor de verwerking van het materiaal is gevonden (Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2018). Wel is geconstateerd dat de Griesberg kleiner wordt door natuurlijke uitstroom. Dit wordt jaarlijks gemonitord.;

² Stroomgebiedbeheerplannen (SGBP) zijn kaarten met resultaten van KRW-toestandsbepaling voor stofgroepen en KRW-kwaliteitselementen.

- **Vaststellen herkomst van stoffen** (*uitgevoerd, 2020-2021*): Het gaat hier om herkomst van stoffen die de waterkwaliteitseisen overschrijden en het agenderen bij de verantwoordelijke partijen. Samen met Duitsland wordt onderzocht wat de bronnen zijn van niet-afbreekbare stoffen (2023), vervolgens worden waar mogelijk maatregelen getroffen.
- **Aanpak slibhuishouding Eems-Dollard** (*uitgevoerd, 2020-2021*): Dit is een vervolgonderzoek naar kansrijke maatregelen om de slibhuishouding en primaire productie in het Eems-Dollard systeem te verbeteren. Het onderzoek is afgerond in 2020-2021. Er zijn geen maatregelen geïdentificeerd die in het KRW-programma worden ondergebracht.
- **Studie normoverschrijding specifiek verontreinigde stoffen** (*uitgevoerd, 2020-2021*). Onderzoek naar de herkomst van norm-overschrijdende specifiek verontreinigde stoffen en naar mogelijke maatregelen tegen lozingen, emissies en verliezen.

De volgende maatregelen zijn opgevoerd in het SGBP voor de periode 2022-2027:

- **(Klimaat)onderzoek Eems** (*in uitvoering, 2022-2026*): Dit gaat om een kennisprogramma waar vanuit het PAGW en de KRW-kennisvragen ingebracht kunnen worden die dan geprioriteerd worden. Er zijn tot heden geen vragen voor de Eems-Dollard gehonoreerd. Er zijn *geen directe effecten op habitattypes of habitatrictlijnsoorten*, echter levert dit kennisprogramma mogelijk toekomstige relevante kennis over effecten en benodigde maatregelen.
- **Beheer en optimalisatie visroutekaart Eems** (*uitgevoerd, 2021-2022*): Dit gaat om het beheer en optimalisatie van de Nationale visroutekaart Eems, waarin bestaande knelpunten voor vismigratie worden weergegeven. Deze maatregel leidt niet direct tot een verbetering van populaties trekvissen, maar is wel een instrument om een goede afweging te kunnen maken en maatwerk maatregelen te nemen. Zoals waar rijk-regio overgangen van vismigratieknelpunten nog zinvol zijn en waar trekvissen van zouden kunnen profiteren.
- **Visserijvrije zones bij vismigratievoorzieningen Eems** (*in voorbereiding, 2024*): Deze maatregel valt onder de SGBP-categorie, het vis-passeerbaar maken van kunstwerken. Het betreft een generieke maatregel van het Ministerie LNV op locaties met vismigratievoorzieningen zoals Termunterzijl, Nieuwstatenzijl en Delfzijl. Voorlopig gaat het om een visserijvrije zone van 250 m, maar deze staat nog ter discussie (Ministerie van LNV, 2022b). Er wordt op zeer kleine schaal gevist in deze gebieden met vaste vistuigen ten behoeve van het monitoren van bestanden door de Stichting Geïntegreerde Visserij (Stichting Geïntegreerde Visserij, 2023). Als de visserijvrije zone vastgesteld wordt, heeft deze een *potentieel positief effect op trekvissen*.

4.1.6

Waterschappen

De waterschappen werken mee aan vrijwel alle projecten die vallen onder het programma ED2050. Daarnaast staan primair aan de lat voor vismigratieprojecten. Deze staan hieronder met beoogde effecten beschreven.

- **Visie vismigratie Van Wad tot Aa** (*in uitvoering, 2018-2027*): voor het Nederlandse deel van de Eems is de Visie 'vismigratie Van Wad tot Aa' opgesteld door waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's samen met Sportvisserij Groningen en Drenthe (Schollema, 2018). Hierin wordt een groot aantal vismigratieknelpunten opgelost met een vismigratievoorziening. Daarnaast bevat de visie een tweetal onderzoeken (naar de ontsluiting van extra

leefgebied voor driedoornige stekelbaarzen en glasaal (voedsel voor beschermde vogels) en naar de effecten van lozingspunten van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) op migratieroutes). Wanneer de vismigratievoorzieningen tot uitvoering komen hebben deze een *positief effect op de habitatrichtlijnsoort rivierprik en mogelijk de fint*, doordat deze soorten hun paaigebied beter kunnen bereiken en de juveniele stadia probleemloos terug kunnen keren richting zee.

- **Ruim baan voor vissen 2** (*in uitvoering, 2020-2024*): dit waddenfondsproject is een vervolg van een eerder project en geeft een extra impuls aan de visstand in het Waddengebied (Investeringskader Waddengebied, 2023). In het voorgaande project lag de focus op het passeerbaar maken van langs de kust gelegen intrekpunten van vis (inclusief monitoring hiervan). In dit project ligt de focus meer op de verdere verbinding naar en met het achterland, inclusief monitoring en kennisontwikkeling. Het betreft onderzoeken naar het aanbod, migratieknelpunten en het habitatgebruik van driedoornige stekelbaars, bot, fint, paling en rivierprik over de gehele trekroutes van de Eems-Dollard via vispassages naar en van het achterland. Wanneer het beheer op basis van inzichten uit dit onderzoek wordt aangepast heeft dit een *potentieel positief effect op populaties van bot (een typische soort van habitattypen H1130), rivierprik, en mogelijk ook fint (beide habitatrichtlijnsoorten)*.

4.1.7 Terreinbeheerders

Het Groninger Landschap beheert als terreinbeheerder een groot deel van het open wad en de kwelders van de Dollard, evenals de Punt van Reide en Polder Breebaart. Zij voeren een aantal maatregelen uit in deze gebieden (zie Het Groninger Landschap, 2016).

- **Dollard – open wad** (*in uitvoering, 2016-2034*): Het Groninger Landschap voert taken uit op het gebied van kennisverbetering via pilots, monitoring en onderzoek en communicatie (Het Groninger Landschap, 2016). De communicatie richt zich op de toestand van het ecosysteem van de Eems-Dollard, geplande maatregelen en de effecten van het gedrag van de bezoekers op het ecosysteem. Een goede communicatie draagt eraan bij dat gebruikers genieten van de natuur, de natuur respecteren, dat er draagvlak is voor de voorgestelde maatregelen en tot slot: een goed naleefgedrag (geen overtredingen). Met name dat laatste heeft een *klein positief effect op de doelstellingen voor verstoringsgevoelige soorten (zeehonden) en betredingsgevoelige habitattypen H1310A en H1330A* door bewustwording.
- **Dollardkwelders** (*in uitvoering, 2016-2034*): dit betreft maatregelen voor het vegetatiebeheer van de kwelders in de Eems-Dollard, waaronder beweiding en vernatting. De vernatting van kwelders in combinatie met beweiding heeft geleid tot een grotere diversiteit aan vegetatietypen dan op de particuliere kwelders. Deze maatregel heeft daarmee een *positief effect op de kwaliteit van habitattypen H1330A*. Hier staat tegenover dat de ontwikkeling van éénjarige secundaire pioniervegetatie (H1310) als *negatief* wordt ervaren. Deze maatregelen worden geëvalueerd via de maatregel voor kwelders voor het gehele Waddengebied uit het Natura 2000-beheerplan Waddenzee: dynamisch kwelderbeheer. Deze maatregel is in 2023 opgepakt.
- **Polder Breebaart en de Punt van Reide** (*in voorbereiding, 2016-2034*): de Polder Breebaart is geen onderdeel van het Natura 2000-gebied Eems-Dollard (wel van de Waddenzee), maar kan bijdragen aan de kwaliteit van het (ecologisch) systeem in het gebied. De maatregelen in deze gebieden betreffen

het bevorderen van het optimaliseren van de werking van een vispassage paaimogelijkheden voor estuariene vissen en trekvisen als driedoornige stekelbaars en glasaal. Deze maatregelen hebben *geen direct effect op de habitattypen of habitatrictlijnsoorten* waarvoor de Eems-Dollard is aangewezen. Door regelmatig beheer van de polder en verwijdering van slib *kan deze een klein positief effect hebben op de kwaliteit van H1130.*

4.1.8 *Nationaal Programma Groningen*

In het kader van het Nationaal Programma Groningen (Toukomst) was er de mogelijkheid voor bewoners om ideeën in te dienen voor projecten voor een mooie toekomst van de provincie en haar bewoners.

- **Van Aa naar Zee:** (*visie, in uitvoering*) in deze visie wordt gekeken naar de overgang tussen zoet en zout en land en water bij de overgang van de Westerwoldsche Aa naar de Dollard (Nationaal Programma Groningen, 2023). De visie en de doelen worden nu via Landschapswerkplaatsen verder uitgewerkt. De visie heeft op dit moment *nog geen positief effect op de instandhoudingsdoelstellingen*. Maar bij verdere uitwerking hiervan is het mogelijk dat deze tot maatregelen leidt die een positieve bijdrage leveren aan de vergroting van het oppervlak, een verbeterde zoet-zout overgang en geleidelijke overgangen tussen land en water.

4.1.9

Subcommissie G van de Permanente Nederlands-Duitse Grenswaterencommissie
De Subcommissie G van de Permanente Nederlands-Duitse Grenswaterencommissie is bevoegd met de uitvoering van het milieuprotocol dat als aanvulling op het Eems-Dollard Verdrag in 1994 van kracht is gegaan. In het milieuprotocol is er aandacht voor de verbetering van de waterkwaliteit en ecologie in het gebied (Overheid.nl, 2023a).

- **Ecologische strategie voor sedimentmanagement** (*in uitvoering, doorlopend proces zonder einddatum*): vanuit de subcommissie G van de Permanente Nederlands-Duitse Grenswaterencommissie wordt gewerkt aan een ecologische strategie voor sedimentmanagement. Het is geen vastgesteld plan of programma, maar een gezamenlijke verkenning naar een geoptimaliseerde omgang met sedimenten in het estuarium voor een verbetering van de ecologie. Daarbij is er aandacht voor een intensivering van de kennisuitwisseling tussen beide landen en wordt gesproken over indicatoren voor een gezond doelsysteem. De ecologische strategie heeft *geen direct positief effect op de instandhoudingsdoelstellingen*, maar mogelijk kunnen in de toekomst uit de gesprekken maatregelen afgeleid worden die een positief effect op de ecologie gaan hebben.

4.1.10

Duitsland

In Duitsland zijn ook maatregelen gepland of worden uitgevoerd die een positief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Eems-Dollard. Het gaat daarbij met name om maatregelen die zijn opgenomen in het Masterplan Ems en het Duitse maatregelenplan Natura 2000 voor de Eems-Dollard (Masterplan Ems, 2023).

Masterplan Ems 2050

- **Beheersing van het getij met behulp van de Eemskering** (*planproces in uitvoering, start voorzien in 2027*): met deze maatregel wordt de Eemskering ingezet om getijdestromen zodanig te beïnvloeden dat de vertroebeling in de

Duitse Eemsrivier afneemt. Hiervoor worden meerdere haalbaarheidsstudies uitgevoerd die moeten laten zien dat deze kering geschikt is voor getijdebeheersing en een positief effect kan hebben op de waterkwaliteit in de Eems. De studie moet ook aantonen of het sediment zich meer in de Eems-Dollard zal verspreiden. Ook moet worden onderzocht wat de effecten van deze maatregel zijn voor vismigratie. Als de slibconcentratie in de Eems-Dollard door deze maatregel toeneemt, dan heeft dit een *negatief effect op H1130* als gevolg van de verslechtering van de waterkwaliteit (troebelheid). Een afname van de vertroebeling in de Eemsrivier heeft daarentegen een *potentieel positief effect op de soorten zeeprink en fint* omdat mogelijk paaigebied in de rivier wordt verbeterd.

- **Weghalen van obstakels voor vissen** (*gerealiseerd in 2019*): bij de sluisen in Knock en Oldersum zijn maatregelen uitgevoerd om de migratiemogelijkheden voor trekvis die naar het Duitse achterland migreren te herstellen. Maatregelen bestaan uit het verplaatsen of aanpassen van bestaande sluisen, het aanpassen van sluisbeheer en/of de aanleg van vispassages. Soortgelijke maatregelen zijn gepland bij andere sluisen. Dit heeft een *positief effect voor de populaties van rivierprink en fint*, aangezien de Eemsrivier een mogelijke paaiplaats voor deze soorten is.
- **Oeverontwikkeling** (*in voorbereiding*): op vier plekken langs de Unterems en het Dortmund-Eems Kanaal worden pilots uitgevoerd met natuurvriendelijke oevers. Hierbij worden de met steen beklede oevers (om erosie te voorkomen) vervangen door oevers met zand en slib waardoor natuurlijkere overgangen kunnen ontstaan. Wanneer deze maatregelen uitgevoerd worden in de Unterems is er een *potentieel positief effect voor fint populaties*, waarvan de paaigebieden mogelijk in de Unterems liggen.

Duitse maatregelplan Natura 2000 en overige Duitse maatregelen voor de Eems-Dollard (NLWKN, 2021).

- **Instructies om significante geluidsverstoring voor bruinvissen te vermijden** (*uitgevoerd, 2021-2022*): deze maatregel heeft betrekking op het minimaliseren van geluidsverstoring van bouwwerkzaamheden in maart tot juni ten gunste van bruinvissen in de Eems-Dollard. Daarnaast kan de bruinvis worden afgeschrikt uit het gebied met geluidsbronnen (bijvoorbeeld door het gebruik van pingers). De maatregel beoogt een *positief effect op de kwaliteit van het leefgebied van bruinvissen*.
- **Behoud van ongestoord leefgebied Hond-Paap en Knockster Bucht voor de gewone zeehond en trekvogels** (*uitgevoerd, 2020-2021*): deze maatregel betreft het informeren van bezoekers (via folders en website) van de droogvallende platen Hond-Paap en de Geiserücken (in de Knockster Bucht) via folders met informatie over het beschermde natuurgebied 'Buiteneems' en de geldende verbodsbepalingen. Goede communicatie draagt ertoe bij dat gebruikers genieten van de natuur en de natuur respecteren. Dit draagt bij aan draagvlak voor de voorgestelde maatregelen en goed naleefgedrag (geen overtredingen). Met name dat laatste heeft een *klein positief effect op de doelstelling van verstoringgevoelige soorten (zeehonden en trekvogels)*.
- **Verbetering van de lokale habitatomstandigheden voor zeegras op Hond-Paap** (*gepland, na 2030*): dit betreft een studie naar het mogelijk verhogen van de wadplaatrand met sediment om de groeiomstandigheden van groot zeegras te verbeteren. Indien de vragen uit de haalbaarheidsstudie positief worden beantwoord, dan heeft dit een *potentieel positief effect op de kwaliteit*

van habitatype H1130, aangezien de aanwezigheid van zeegras een kwaliteitskenmerk is van dit habitatype.

- **Onderzoek mosselbanken** (*gepland, na 2030*): dit betreft een synthese van alle bestaande onderzoeken en projecten over sublitorale en litorale mosselbanken; hiermee dienende oorzaken van de achteruitgang van de litorale bestanden te worden opgehelderd en dient een aanzet gegeven te worden tot zinvolle maatregelen voor de vestiging van mosselen. Het is de bedoeling om deze maatregel samen met Nederland uit te voeren. Deze studie levert *geen directe positieve bijdrage aan de instandhoudingsdoelstellingen*, maar levert mogelijk kennis op die kan helpen bij het formuleren van nieuwe maatregelen met betrekking tot een toekomstige kwaliteitsverbetering van habitatype H1130.
- **Voorlichting recreanten** (*gepland, 2022-2023*): dit betreft een verplichte maatregel voor het behoud van de beschermde Natura 2000-waarden waarbij via informatiepanelen informatie wordt gegeven over de beschermde habitattypen, planten en dieren en over de naleving van de beschermingsvoorschriften, met name de toegangsregeling. Deze maatregel heeft een *potentieel klein positief effect op de kwaliteit van het leefgebied van de gewone zeehond (en trekvogels)* door bijvoorbeeld verstoring door bezoekers en kitesurfers te voorkomen.
- **Systematische monitoring van het sublitoraal** (*gepland, vóór 2030*): deze maatregel levert *geen direct effect op habitatype H1130*, maar geeft een overzicht van de verschillende ecotopen, biotopen en leefgebieden binnen dit habitatype. Deze kennis is relevant voor de implementatie van toekomstige maatregelen.
- **Actualisatie van het concept sedimentbeheer en toepassing** (*gepland, vóór 2030*): deze maatregel dient ervoor om aandacht te besteden aan de biotooptypen, habitatrictlijntypen van het sublitoraal en de handelingsrichtlijn gehoorbeschadiging bij bruinvissen bij onderhouds-, stort- en bouwactiviteiten. Wanneer er concrete maatregelen worden geformuleerd met betrekking tot baggeren en verspreiden, hebben deze een *potentieel positief effect op habitatype H1130 en mogelijk ook voor trekvissen*.
- **Onderzoek naar vermindering/beëindiging verspreiden baggerspecie in habitatype H1170** (*gepland, vóór 2030*): dit onderzoek richt zich op de stortlocaties en -frequenties van baggerspecie en de effecten daarop op habitatype H1170 (Riffen). Dit habitatype komt niet voor in de Eems-Dollard en er is verschil in interpretatie van de habitatrictlijn tussen Duitsland en Nederland op dit onderwerp. Wanneer er concrete maatregelen worden geformuleerd met betrekking tot baggeren en verspreiden, hebben deze *potentieel ook een positief effect op de kwaliteit van het habitatype H1130 en mogelijk ook voor trekvissen*.
- **Vaarregeling speciale beschermde gebieden** (*gepland, vóór 2030*): ter bescherming en instandhouding van rustende vogelpopulaties wordt een bufferzone van 700 meter ingesteld voor de Vogelrichtlijngebieden in de Eems-Dollard. Hier mag dan geen recreatievaartuig meer varen en mag er geen kitesurfen plaatsvinden. Deze maatregel heeft een *potentieel positief effect op de kwaliteit van het leefgebied van vogels en ook de gewone zeehond* door verminderde verstoring.

Zie Bijlage 1 voor een totaaloverzicht van maatregelen en projecten met een samenvatting van beoogde (potentiële) effecten per maatregel of project op de instandhoudingsinstellingen voor de Eems-Dollard.

4.2 Samenvatting van effecten op instandhoudingsdoelstellingen

Hieronder volgt een samenvatting van de effecten van bestaande en geplande maatregelen op de verschillende habitattypen en habitatrichtlijnsoorten. Het volgende hoofdstuk geeft vervolgens een overzicht van de aanvullend benodigde maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

4.2.1 Habitatype Estuaria (H1130)

Veel van de huidige maatregelen in de Eems-Dollard zijn gericht op het verbeteren van de kwaliteit van habitatype H1130 (Estuaria). De meeste van deze maatregelen vallen onder ED2050 en zijn gericht op het onttrekken of vastleggen van slib. Het is namelijk de verwachting dat de doelen van ED2050 kunnen helpen om het probleem van vertroebeling te stabiliseren en/of verminderen. Het onttrekken van slib is toegestaan in de Eems-Dollard maar niet in de Waddenzee (Ministerie van IenW, 2020; 2023b).

De uitgevoerde en geplande overige maatregelen binnen de lopende programma's hebben deels positieve effecten op de estuariene kenmerken van het systeem, zoals plaatselijke geleidelijke overgangen tussen zoet en zout, diep en ondiep (inclusief de verhouding intergetijdengebied versus sublitoraal), zandig en slibrijk, dynamisch en niet-dynamisch, land en water. Het is de verwachting dat dit niet voldoende zal zijn om het estuariene karakter van de Eems-Dollard voldoende te herstellen of verbeteren. Dit betekent dat er zeker aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstelling voor H1130 te kunnen bereiken.

Verder is de beheersing van het getij met behulp van de Eemskering door Duitsland een aandachtspunt. Deze maatregel wordt door Duitsland uitgevoerd met een positief effect op de waterkwaliteit in het Duitse deel van de Eems door een verbeterde doorspoeling van sediment. Deze mag echter niet leiden tot een verhoogde troebelheid in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard. Daarom worden de effecten hiervan momenteel onderzocht.

4.2.2 Kwelderhabitattypen Pioniervegetatie (H1310), Slijkgrasvelden (H1320) en Schorren en zilte graslanden (H1330)

Wat betreft de kwelderhabitattypen H1310, H1320 en H1330 (respectievelijk Pioniervegetatie, Slijkgrasvelden, en Schorren en zilte graslanden) is het huidige kwelderbeheer in de Waddenzee en Eems-Dollard aangepast om de kwaliteit ervan te verbeteren. Dit betreft maatregelen zoals vernatting in combinatie met beweiding (door vee) die hebben geleid tot een grotere diversiteit aan vegetatietypen op deze kwelders. Andere maatregelen betreffen pilots of verkennende studies voor meer dynamiek in de kwelders voor verjonging van vegetatietypen.

Een aandachtspunt is wel de beweiding van de kwelders in het westelijke deel van de Dollard, waar alle pioniervegetatie wordt opgegeten. In het kader van het Natura 2000-beheerplan Waddenzee wordt er op dit moment door Rijkswaterstaat gewerkt aan een totaalvisie van het gemeenschappelijk kwelderbeheer. Hiervoor wordt samen met terreinbeheerders een plan van aanpak opgesteld, waarbij bovenstaand aandachtspunt een plek krijgt. In dit plan wordt gekeken naar de kwaliteit van de kwelder in de gehele Waddenzee. Per locatie wordt gekeken hoe het beheer van de kwelder geoptimaliseerd kan worden.

Met de maatregelen die in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee staan en het plan van aanpak voor kwelderbeheer voor de gehele Waddenzee, is het momenteel de verwachting dat de doelstellingen worden bereikt in de tweede of derde beheerplanperiode. Dat betekent dat er in deze beheerplanperiode geen aanvullende maatregelen voor kwelders nodig zijn.

4.2.3 *Habitatrichtlijnsoorten Zeeprik (H1095), Rivierprik (H1099), Fint (H1103) en Gewone zeehond (H1365)*

Er zijn (of worden) vanuit verschillende programma's maatregelen genomen om de connectiviteit tussen de Eems-Dollard naar en van het achterland te bevorderen om de vismigratie van trekvissen (zeeprik, rivierprik en fint) te herstellen. Zo zijn er diverse maatregelen genomen en gepland om barrières, die ervoor zorgen dat trekvissen niet kunnen migreren, te verwijderen of van vispassagemogelijkheden te voorzien. Daarnaast vinden er maatregelen plaats om de paai- en opgroeigebieden stroomopwaarts te verbeteren of te onderzoeken hoe deze verbeterd kunnen worden. Huidige maatregelen voor trekvissen betreffen dus met name onderzoeksmaatregelen, zoals uitgevoerd binnen Ruim Baan voor Vissen 2, en maatregelen om barrières op migratieroutes zoveel mogelijk op te heffen. Deze maatregelen zijn mogelijk onvoldoende om de populaties van trekvissen te herstellen, waardoor er aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd. Dit betreft bijvoorbeeld onderzoek om de effecten van de Eemskering verder in kaart te brengen zodat intrekpunten verder geoptimaliseerd kunnen worden en onderzoek en monitoring naar gebruik en mogelijke leefgebieden van de trekvissen in hun verschillende levensstadia.

De maatregelen voor de gewone zeehond betreffen voornamelijk een verbeterde communicatie en voorlichting aan bezoekers van natuurgebieden over de effecten van verstoring. Hierdoor worden een beter naleefgedrag en minder overtredingen verwacht. Hier is ingeschat dat er licht positieve effecten zijn voor de gewone zeehond. Dit in combinatie met dat het momenteel goed gaat met deze soort in de Waddenzee en in Nederland zijn er in deze beheerplanperiode geen aanvullende maatregelen nodig in de Eems-Dollard voor zeehonden.

Doelstelling	Knelpunten	Oplossingsrichtingen	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief
Behoud oppervlakte	Onder druk door buitendijkse activiteiten en projecten	Beperken van buitendijkse activiteiten en projecten die binnen de grenzen van H1130 ruimte in beslag nemen.	Geen	Geen (Wnb/Omgevingswet) vergunningen verlenen aan nieuwe projecten/activiteiten die permanent ruimtebeslag veroorzaken binnen H1130
Verbetering van de kwaliteit	Onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek	Omvang van het kombergingsgebied vergroten.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW : Grote Polder/Eemzijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	Ondersteunen van projecten die hier aan bijdragen. Onderzoek naar de effectiviteit, doelbereik en haalbaarheid van reeds geplande projecten en visies.
		Omvang van vaargeulen verkleinen.	Geen	Toekomstige verdiepingen in NL worden niet toegestaan. Gesprek met Duitsland aangaan over de Nederlandse knelpunten en wat zij eraan zouden kunnen doen.
	Onvoldoende geleidelijke overgangen	Creëren van geleidelijke overgangen.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW : Grote Polder/Eemzijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	Stap 1: Ecologische systeemanalyse om in kaart te brengen welke leefgebieden en verbindingen nodig zijn. Stap 2: Locatie-specifieke analyse om huidige knelpunten en oplossingsrichtingen in kaart te brengen. Op basis van deze oplossingsrichtingen concrete maatregelen nemen in 2 ^e beheerplanperiode.
	Ontoereikende waterkwaliteit	Troebelheid verminderen door het creëren van een natuurlijke binnendijkse slobinvang.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW : Grote Polder/Eemzijlen	Ondersteunen van projecten die hier aan bijdragen. Onderzoek naar de effectiviteit, doelbereik en haalbaarheid van reeds geplande projecten en visie.

			Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	
		Troebelheid verminderen door slimmer baggeren en verspreiden.	<p>Duits maatregelenplan Natura 2000:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualisatie van het concept sedimentbeheer en de toepassing. <p>Gemeenschappelijke strategie voor ecologisch sedimentmanagement</p>	<p>Onderzoek naar slimmer baggeren en verspreiden.</p> <p>Evalueren van de milieueffecten van de air-set</p> <p>Optimaliseren van stort- en verspreidingslocaties.</p>
		Op orde brengen van de chemische toestand.	Geen	Continuering van de monitoring van de Griesberg. Mocht de Griesberg niet op natuurlijke wijze uitstromen dient nader onderzoek te worden gedaan naar verwijdering van de Griesberg.

5 Handelingsperspectief voor de komende beheerplanperiode

In het voorgaande hoofdstuk zijn de huidige en geplande maatregelen vanuit bestaande initiatieven beschreven die mogelijk effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Eems-Dollard. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de handelingsperspectieven om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

In dit hoofdstuk en in hoofdstuk 6 worden de beheerplanperiodes genoemd waarin maatregelen worden uitgevoerd en in welke periode wordt verwacht dat de doelstellingen zijn bereikt. De eerste beheerplanperiode betreft voorliggend beheerplan (2024 – 2030). De tweede beheerplanperiode betreft het tweede beheerplan voor de Waddenzee, waarin de Eems-Dollard wordt opgenomen. Dit gaat om de periode 2028 – 2034. De derde beheerplanperiode betreft 2034 – 2040.

5.1 Habitatype H1130

In Hoofdstuk 3 zijn de huidige situatie, de knelpunten en de oplossingsrichtingen voor de instandhoudingsdoelstellingen besproken. In Hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de bestaande en geplande maatregelen. Tabel 5-1 geeft een samenvatting van deze knelpunten, oplossingsrichtingen en bestaande/geplande maatregelen per instandhoudingsdoelstelling. Hierna worden de oplossingsrichtingen nader uitgewerkt in een toekomstig handelingsperspectief voor habitatype H1130 (Estuaria).

Tabel 5-1 Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, knelpunten (zie Hoofdstuk 3) en bestaande/geplande maatregelen (zie hoofdstuk 4) op basis van de hoofdstukken 3 en 4 voor Habitatype H1130. Alleen de bestaande maatregelen met een positief effect voor het doelbereik zijn opgenomen als bestaande maatregel.

5.1.1 Doelstelling behoud oppervlakte

Uit voorgaand hoofdstuk blijkt dat de doelstelling 'behoud van de oppervlakte' onder druk staat door nieuwe en geplande projecten en activiteiten. Om de doelstelling te behalen, zullen er daarom geen vergunningen worden verleend aan nieuwe projecten/activiteiten die ruimtebeslag hebben op H1130. Voor de reeds bestaande en geplande projecten (zie Hoofdstuk 4) geldt deze kaderstellende maatregel vooralsnog niet. Daarnaast wordt onderzocht of nieuw gecreëerd binnendijks areaal H1130 kan worden toegevoegd aan het Natura 2000-gebied. Er zijn plannen en projecten voor het toevoegen van binnendijkse gebieden aan het oppervlak dat door het getij wordt beïnvloed. Hier kan slib bezinken en natuur ontwikkelen. Echter kunnen deze alleen leiden tot een vergroting van het oppervlak indien deze ook als Natura 2000-gebieden worden aangewezen.

5.1.2 Doelstelling verbetering van de kwaliteit

Uit voorgaand hoofdstuk blijkt dat de huidige maatregelen onvoldoende zijn om het estuariene karakter van de Eems-Dollard voldoende te herstellen. Dit betekent dat er aanvullende maatregelen nodig zijn om de kwaliteit van het habitatype H1130 te verbeteren. Uit de doeluitwerking (Hoofdstuk 3) blijkt dat verbetering van de kwaliteit van habitatype H1130 alleen bereikt kan worden door 1) het herstel van de natuurlijke estuariene dynamiek, 2) het creëren van geleidelijke overgangen en 3) het op orde brengen van de waterkwaliteit. De knelpunten en bijbehorende oplossingsrichtingen zijn kort benoemd in Tabel 5-1 en worden hieronder concreter uitgewerkt in een toekomstig handelingsperspectief voor de volgende beheerplanperiode(s).

5.1.2.1 Onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek

Voor het knelpunt 'onvoldoende natuurlijke estuariene dynamiek' zijn twee oplossingsrichtingen genoemd in de doeluitwerking (Tabel 5-1): het vergroten van de komberging en/of het verkleinen van de vaargeulen. Deze worden hieronder verder uitgewerkt tot een concreet handelingsperspectief.

Vergroting van het kombergingsgebied

Met het verruimen van het komberingsgebied in het benedenstroomse gebied, zullen de debieten van de getijdengeulen toenemen, waardoor het dichtslibben van geulen kan worden voorkomen. Een toename van het kombergingsvolume kan alleen bereikt worden door 1) het afgraven van droogvallende platen (H1140) of kweldergebieden (H1330) of 2) binnendijkse gebieden weer onder invloed van het getij te brengen. Omdat er een behoudsopgave voor H1140 en H1330 ligt, is toevoegen van binnendijkse gebieden de enige oplossing om het estuarium weer in evenwicht te brengen. Dit zal een enorme impact hebben op de hedendaagse binnendijkse landerijen, die nu worden gekenmerkt door bodemdaling, gestage verzilting en steeds minder vruchtbaar wordende bodems. Onder de invloed van het getij zullen deze gebieden gaan opslibben, waardoor ze mogelijk vruchtbaarder worden (afhankelijk van het zoutgehalte) en minder kwetsbaar worden voor overstromingen (wisselpolders). Een andere mogelijkheid is om de slibvang te blijven beheren en te onderhouden, door slib te verwijderen zodat dit een natuurlijke slibvang blijft en er constant slib wordt verwijderd ten behoeve van de waterkwaliteit. Het slib dat wordt onttrokken kan gebruikt worden voor andere doeleinden en geeft ruimte om andere doelen mee te koppelen (bijv. het ophogen van dijken met het onttrokken slib in het belang van waterveiligheid).

Handelingsperspectief

Projecten die bijdragen tot het vergroten van de komberging moeten ondersteund worden. Daarnaast zullen de effectiviteit, doelbereik en haalbaarheid van reeds geplande projecten en visies (bijv. Touekomst visie van Aa naar Zee (Nationaal Programma Groningen, 2023) (Tabel 5-1) moet onderzocht worden. Het onderzoek beantwoordt vragen als:

- Is het mogelijk om de disbalans in hydromorfologie te herstellen wanneer er extra ruimte binnendijks wordt gecreëerd?
- Hoeveel ruimte is hiervoor nodig en waar?
- Is het beter om voor één groot gebied te kiezen, of is het ook mogelijk om de ruimte in kleinere delen op meerdere locaties op te splitsen?
- Welke locaties zijn vanuit Natura 2000-doelbereik perspectief de meest geschikte locaties?
- Wat is de haalbaarheid van deze locaties?
- Hoelang duurt het voordat de hydromorfologische disbalans en de geleidelijke overgangen zich op deze manier zullen herstellen?

Bovengenoemd onderzoek zal in de eerste beheerplanperiode uitwijzen welke maatregelen er nodig zijn om de hydromorfologische balans in het systeem te herstellen. Op lange termijn zal dit moeten leiden tot uitvoering van de maatregelen om meer ruimte te geven aan natuurlijke processen.

Beperken vaargeulverdiepingen

Zolang nieuwe verdiepingen blijven doorgaan en de reeds sterk verruimde geulen in stand worden gehouden, zal de disbalans in het systeem blijven bestaan of zelfs verergeren en daarmee ook de kwaliteit van het estuarium nog verder afnemen. Een verbetering van de kwaliteit vergt kleinere geulprofielen (minder of anders

baggeren) die passen bij het huidige kombergingsvolume of het vergroten van de komberging (zie vorige paragraaf).

Handelingsperspectief

Vaargeulverdiepingen hebben zowel aan Duitse en Nederlandse zijde plaatsgevonden. In het kader van het doelbereik van habitattypen H1130, zullen vergunningen voor verdere vaargeulverdiepingen aan Nederlandse zijde niet meer worden toegestaan. Zonder verdere beperkingen aan Duitse zijde, kan de doelstelling niet worden gerealiseerd. Het is daarom van belang dat Nederland hierover met Duitsland in gesprek gaat. Het handelingsperspectief voor vaargeulverdiepingen aan de Duitse zijde van het Eems-estuarium zal in samenspraak met Duitsland bepaald moeten worden. In de eerste beheerplanperiode zullen daarom vooral gesprekken met Duitsland plaatsvinden.

5.1.2.2 Onvoldoende geleidelijke overgangen

Uit voorgaand hoofdstuk blijkt dat er huidige maatregelen zijn die werken aan het herstel van geleidelijke overgangen. Deze maatregelen zijn nog in voorbereiding (Grote Polder/Eemzijlen/Dubbele dijk) of zijn een toekomstvisie (van Aa naar Zee).

Herstel van geleidelijke overgangen

Geleidelijke overgangen kunnen hersteld worden door het verzachten van de randen van het wad en (waar mogelijk ook) de vaargeulen. Hiervoor is het van belang dat de verbindingen tussen leefgebieden binnen- en buitendijks hersteld worden.

Doordat het belang van leefgebieden varieert in tijd en ruimte, voegt het herstel van geleidelijke overgangen niet op elke locatie evenveel ecologische waarde toe. Op locaties waar natuurwaarden dicht bij elkaar liggen, maar niet bereikbaar zijn voor soorten (bijv. zoet water in het achterland en zout water in het voorland voor trekvis) zijn hierbij het meest kansrijk, omdat dit de connectiviteit tussen leefgebieden bevordert. Ook op kwelders, die van nature geleidelijke overgangsgebieden zouden moeten zijn, liggen kansen voor het herstel van gradiënten. Op dit moment is nog onvoldoende duidelijk waar in de Eems-Dollard de beste kansen liggen (met het grootste doelbereik) voor het herstel van geleidelijke overgangen.

Handelingsperspectief

Een locatie-specifieke analyse moet uitwijzen waar kansen liggen voor nieuwe of verbeterde geleidelijke overgangen, waarbij vooral bestaande projecten (zie Tabel 5-1) en toekomstvisies (bijv. Toukoms visie van Aa naar Zee (Nationaal Programma Groningen, 2023) onder de loep worden genomen.

Stap 1 is het eerst nodig om in een ecologische systeemanalyse in kaart te brengen welke ecotopen typische estuariene soorten en habitatrichtlijnsoorten er nodig zijn en welke verbindingen tussen ecotopen en leefgebieden noodzakelijk zijn voor soorten om goed te gedijen. Hierin dient rekening gehouden te worden met de levenscyclus van de soort en de externe aspecten die hiermee gepaard gaan.

Stap 2 is om locatie-specifiek de knelpunten en mogelijke oplossingen in kaart te brengen. Het gaat hierbij om het verzachten van de randen van het wad en (waar mogelijk ook) de vaargeulen, maar ook het verbeteren van de verbindingen tussen

leefgebieden (binnen- en buitendijks) en het realiseren van de geleidelijke overgangen.

Op basis van voorgaande stappen volgen in de tweede beheerplanperiode concrete maatregelen om geleidelijke overgangen te herstellen. Mogelijkerwijs zullen deze maatregelen gecombineerd worden met de maatregelen voor ruimte geven aan natuurlijke processen (zie vorige paragraaf). Deze maatregelen moeten na de derde beheerplanperiode leiden tot het herstel van het estuariene karakter van H1130 met bijbehorende gradiënten en mozaïek van leefgebieden.

5.1.2.3

Ontoereikende waterkwaliteit

Voor het knelpunt 'ontoereikende waterkwaliteit' zijn drie oplossingsrichtingen genoemd in Hoofdstuk 3 (zie ook Tabel 5-1).

Creëren van een natuurlijke slibinvang binnendijks

Deze oplossingsrichting en het handelingsperspectief zijn verder uitgewerkt in paragraaf 5.1.2.1 (zie Vergroting van het Kombergingsgebied). Deze oplossingsrichting kan ook gekoppeld worden aan het herstel van geleidelijke overgangen (zie paragraaf 5.1.2.2).

Slimmer baggeren en verspreiden

Deze oplossingsrichting kent drie verschillende handelingsperspectieven:

- Onderzoek naar slimmer baggeren en verspreiden;
- Evalueren van de milieueffecten van de air-set.
- Optimaliseren van stort- en verspreidingslocaties;

Deze handelingsperspectieven voor deze oplossingsrichtingen worden hieronder verder uitgewerkt.

Handelingsperspectief: Onderzoek naar slimmer baggeren en verspreiden

Stap 1 is om bagger- en verspreidingsdata van de vaargeulen en havens uit zowel Nederland als Duitsland op één centrale plaats te verzamelen en te ontsluiten Vroom et al. (2022). Op aanbeveling van Vroom et al. (2022) dienen beide landen afspraken te maken over o.a.:

- De wijze van rapporteren (in beun of in-situ volumes, onderscheid tussen aanleg- en onderhoudsvolumes en (indien mogelijk) de sedimentsamenstelling of de droge dichtheid van het materiaal);
- De mogelijkheden om baggervakken in kleine deelgebieden op te splitsen, zodat ruimtelijke variatie beter in beeld kan worden gebracht;
- Het in beeld brengen van de relaties tussen baggerlocaties en de verspreidingslocaties, zodat ook betrouwbare aannames kunnen worden gedaan over de sedimentsamenstelling op de verspreidingslocaties.
- Het maken van onderscheid tussen aanleg- en onderhoudsvolumes.

Voor Nederland dienen deze aanbevelingen in de eerste beheerplanperiode geïmplementeerd te worden in het huidige beheer en onderhoud van de vaargeulen. Hierbij dienen ook de aanbevelingen van de evaluatie van de verspreidingslocaties en de resultaten van de evaluatie van het Tracébesluit Eemshaven-Noordzee gebruikt te worden zodra deze beschikbaar zijn.

Stap 2 is om het concept van de ecologische strategie voor sedimentmanagement verder te ontwikkelen. Dit is een gemeenschappelijke maatregel van beide landen. Nederland en Duitsland hebben in verschillende plannen en bij verschillende gelegenheden afgesproken een gezamenlijke strategie voor sedimentmanagement

op te stellen. In april 2019 is een streefbeeld vastgesteld waarin de kaders voor een ecologische strategie voor sedimentmanagement zijn beschreven. Onderzocht zal worden op welke manier baggeren en verspreiden kan plaatsvinden met minder ecologische impact. Hiervoor worden indicatoren opgesteld en worden gesprekken over slib transporteren naar de Noordzee opgestart. Het gaat hierbij om vragen als: Werkt het verder wegbrengen van slib? Kunnen we dat praktisch realiseren? Hoe wordt de druk van baggeren en verspreiden op het ecosysteem verminderd?

Handelingsperspectief: Evalueren van de milieueffecten van de air-set

De haven van Delfzijl en de vaargeul Paapsand Süd worden onderhouden met een air-set, waarbij slib op stroom wordt gezet. Deze methode, die in Delfzijl bijna continu wordt toegepast, zorgt voor een vrijwel continue bodemberoering maar ook continue verspreiding van slib vanuit de haven (buiten het Natura 2000-gebied) naar het estuarium (binnen het Natura 2000-gebied) (Sierdsma et al., 2022). Het vermoeden bestaat daarom dat het gebruik van de air-set negatieve milieueffecten en een negatief effect op de fysieke eigenschappen van het slib heeft. Deze effecten dienen daarom onderzocht te worden in de eerste beheerplanperiode. Wanneer deze effecten sterk negatief zijn, dan moet gekeken worden naar alternatieve methoden die minder schadelijk zijn voor de natuurwaarden.

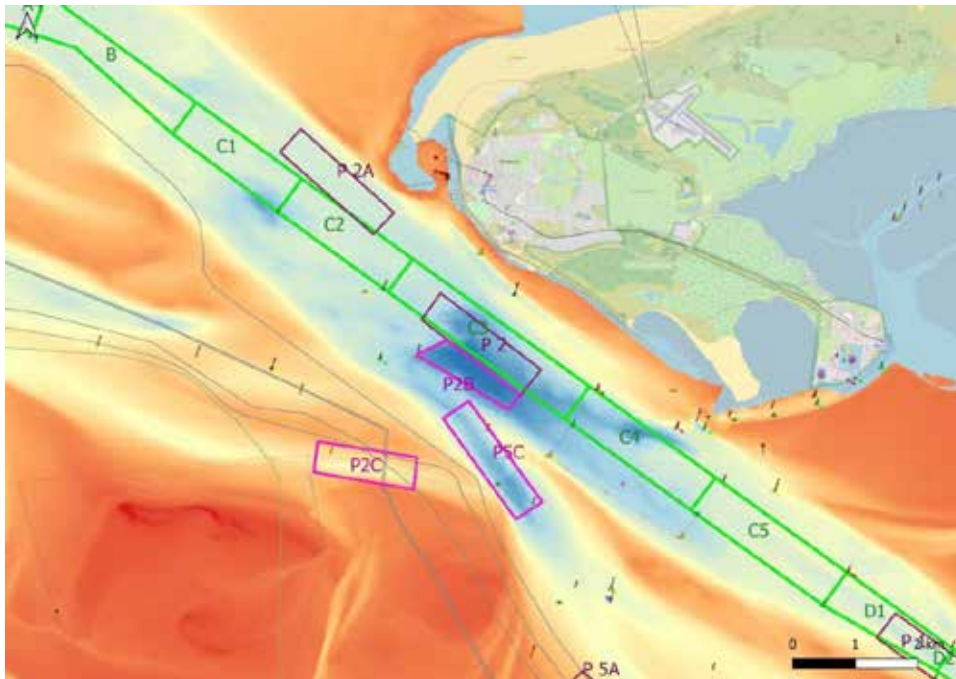
Verder zijn er vanuit de Waddenvereniging zorgen geuit over de milieueffecten op de stortlocatie Groote Gat (pers. comm., E. Farwick), waar materiaal uit de haven van Delfzijl en de vaargeul Paapsand Süd naar toe wordt gebracht. Deze dienen in de eerste beheerperiode nader onderzocht te worden. Als eerste stap zal in de nieuwe vergunning voor de verspreiding vanuit de haven van Delfzijl en de vaargeul Paapsand Süd minder materiaal op deze locatie worden verspreid.

Groningen Seaports en Rijkswaterstaat onderzoeken voor de aanvraag van de nieuwe baggervergunning de mogelijkheden om minder volume te baggeren en dat er tijdens een deel van de groeiperiode, tussen 1 mei en 1 oktober niet wordt gebaggerd en verspreid.

Handelingsperspectief: Optimaliseren van stort- en verspreidingslocaties

Op basis van de 3-jaarlijkse tussenevaluatie verspreidingslocaties Waddenzee 2017-2019 (inclusief 2020 en 2021) zijn adviezen gegeven over het optimaliseren van verspreidingslocaties in de Waddenzee en Eems-Dollard (de Wit, 2022). Voor de Eems-Dollard is bijvoorbeeld geadviseerd om voor verspreidingslocatie P1 te onderzoeken of dit vak opgeheven en verlegd kan worden naar een locatie buiten de te onderhouden vaargeul (de Wit, 2022). Hierbij wordt geadviseerd om te verplaatsen naar P2, P2A of P2B (Figuur 5-1). Ook wordt het Tracébesluit voor de vaargeul Eemshaven-Noordzee geëvalueerd die kunnen leiden tot aanvullende maatregelen.

Op basis van de hierboven genoemde onderzoeken en evaluaties dient een plan van aanpak voor het aanpassen van de huidige bagger- en verspreidingspraktijk opgesteld te worden. Door aangepaste baggertechnieken en verspreidingslocaties te gebruiken kan de druk op de natuurlijke dynamiek worden verminderd. In de eerste beheerplanperiode dienen de adviezen uit deze evaluatie worden overgenomen en uitgevoerd.



Figuur 5-1 Ligging van de verspreidingslocaties in de Eems-Dollard (Bron: De Wit, 2022).

Chemische toestand op orde brengen

Hier wordt binnen de Kaderrichtlijn Water hard aan gewerkt met onder andere het KRW-Impulsprogramma en maatregelen in overige (bijv. provinciale programma's) (Harbers, 2023). Daarnaast wordt er gewerkt aan een inhaalslag om de meest risicovolle vergunningen te bezien en waar nodig te herzien en een structurele aanpak voor het cyclisch bezien van watervergunningen (Harbers, 2023).

In de Kamerbrief over Waterbeleid staat het volgende (Harbers, 2022): "In 2024 wordt met een evaluatie de balans van het Nederlandse waterkwaliteitsbeleid opgemaakt. De evaluatie bouwt voort op bestaande studies, zoals de Ex Ante analyse Waterkwaliteit. In de evaluatie worden andere (evaluatie)trajecten en studies zoveel mogelijk benut. Een belangrijk voorbeeld hiervan zijn de ecologische analyses die voor het Nationaal Programma Landelijk Gebied worden gedaan. De uitkomsten van de evaluatie zullen dienen als basis voor nieuwe besluiten richting 2027."

Met betrekking tot de zuurgraad, blijkt uit onderzoek blijkt dat de Griesberg niet verwijderd kan worden (Ministerie van IenW, 2023a). De kwaliteit van het baggermateriaal is niet dusdanig dat het dit op een goede manier duurzaam gerecycled kan worden (Tweede kamer der Staten-Generaal, 2018), waardoor de verwerking van het materiaal te kostbaar is (Tweede kamer der Staten-Generaal, 2018). Er moet gezocht worden naar nieuwe kostendekkende oplossing voor het materiaal. Wel is het zo dat de Griesberg kleiner wordt door uitstroom. Dit proces wordt gemonitord. Mocht het zo zijn dat de Griesberg in toekomst niet kleiner wordt door uitstroom zal nader onderzoek gedaan worden naar verwijdering. Concreet komt dit er op neer dat er vanaf 2019 een monitoringsperiode van 5 jaar is ingelast waarin de berg wordt gemonitord op autonome ontwikkelingen. In 2024 worden de uitkomsten van deze monitoring beoordeeld en wordt bepaald wat er met de Griesberg gedaan moet worden.

Handelingsperspectief

In de periode van dit beheerplan zal de Griesberg niet worden verwijderd, tenzij de uitkomsten van de monitoring anders doen laten besluiten.

5.1.2.4

Handelingsperspectief voor biotische kwaliteitskenmerken

Het herstel van habitatype H1130 begint bij de basis: bij het herstel van de structuur en functie van het estuarium. De oplossingsrichtingen met bijbehorende handelingsperspectief hiervoor zijn in de vorige paragrafen nader beschreven. Het passief herstel van de biotische kwaliteitskenmerken zal op lange termijn vanzelf volgen wanneer de natuurlijke estuariene dynamiek hersteld is, geleidelijke overgangen zijn teruggebracht en de waterkwaliteit op orde is gebracht.

Het handelingsperspectief op korte termijn is om samen met Duitsland Natura 2000-maatregelen uit te voeren, waar dit reeds afgesproken is. Tabel 5-2 geeft een overzicht van deze maatregelen. Dit betreft enkel de maatregelen met betrekking tot biotische kwaliteitskenmerken. Voor een compleet overzicht van Duitse maatregelen zie paragraaf 4.1.10.

Tabel 5-2 Overzicht van Duitse maatregelen met betrekking tot biotische kwaliteitselementen van habitatype H1130. Al deze maatregelen vinden in het gemeenschappelijk gebied plaats (Bron: NLWKN, 2021). Afkortingen: DL = Duitsland, NL = Nederland, RWS = Rijkswaterstaat, Min. LNV = Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselkwaliteit, PG = Provincie Groningen, NLWKN = Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Maatregel	Omschrijving	Betrokkenheid NL	Implementatie
M5a Instructies om significante geluidsverstoring voor bruinvissen te vermijden	De instructies zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Geen luidruchtige bouwwerkzaamheden in maart tot juni. • Toepassing van geluidsarme bouwmethoden (gebruik van trilmethode ipv heien). • Afschrikken van bruinvissen uit het gebied (evt. met pingers). 	<ul style="list-style-type: none"> • RWS en Min. LNV zijn implementatie partners. • Geen gezamenlijke maatregel. 	2021/2022
M16a Behoud van de integriteit van leefgebieden op Hond-Paap voor gewone zeehond en bezoekende en broedende vogels in de Knockster Bucht	Maken van folders/website om bezoekers te informeren over de beschermde diersoorten en het betredingsverbod dat is ingesteld voor de gebieden Hond-Paap en de Knockster Bucht.	<ul style="list-style-type: none"> • In afstemming met relevante NL-instellingen. • RWS en Min. LNV zijn implementatie partners. • Geen gezamenlijke maatregel. 	2021/2022
M24a Invoering van maatregelen ter verbetering van de habitatomstandigheden en voor zeegras op Hond-Paap	Haalbaarheidsstudie naar: <ul style="list-style-type: none"> • De oorzaken voor de afname van de hoogte van de wadplaat. • De mogelijkheden voor verhoging van 	<ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijke maatregel met NL. • DL trekt deze maatregel in afstemming met NL. • RWS en Min. LNV zijn 	Na 2030

	<p>de sedimentatiesnelheid</p> <ul style="list-style-type: none"> • De mogelijkheden voor bescherming tegen erosie. • Relatie kosten/baten <p>De precieze werkwijze en uitvoering vereist nauwe afstemming met NL.</p>	implementatie partners.	
M27a Onderzoek sublitorale en litorale mosselbanken op Hond-Paap en op basis hiervan inrichtingsmaatregelen	<p>Deze studie bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het verzamelen van alle bestaande projecten/rapporten over mosselbanken. • Het ophelderen van de oorzaken van achteruitgang. Dit moet leiden tot het nemen van zinvolle maatregelen voor de vestiging van mosselen. <p>De precieze werkwijze en uitvoering vereist nauwe afstemming met NL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijke maatregel met NL. • DL trekt deze maatregel in afstemming met NL. • RWS en Min. LNV zijn implementatie partners. 	Na 2030
MB Systematisch meten en vastleggen van biotopen en habitattypen van het sublitoraal	<p>In het plangebied worden de biotopen in het sublitoraal gemeten en bepaald. Het NL-project Waddenmozaïek geeft een eerste opzet monitoring.</p> <p>De precieze werkwijze en uitvoering vereist nauwe afstemming met NL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijke maatregel met NL. • DL trekt deze maatregel in afstemming met NL. • RWS en Min. LNV zijn implementatie partners. 	Vóór 2030
Actualisatie conceptsedimentbeheer en toepassing	<p>Deze maatregel beoogt het herstel van de waterkwaliteit door verbeterd sedimentbeheer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Geen gezamenlijke maatregel met NL. • Er vindt afstemming plaats met NL. 	Vóór 2030
Onderzoek naar vermindering/beëindiging verspreiden baggerspecie in habitatype H1170	<p>Richt zich op de stortlocaties en -frequenties van baggerspecie en de effecten daarop op habitatype H1170 (Riffen). Dit habitatype komt niet voor in de Eems-Dollard en er is verschil in interpretatie van de habitatrichtlijn tussen Duitsland en Nederland op dit onderwerp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Er vindt afstemming plaats met NL over deze maatregel. 	Vóór 2030

Weghalen van obstakels voor trekvissen	Bij de sluisen in Knock en Oldersum worden aanpassingen uitgevoerd (verplaatsing sluisen, aanpassing sluisbeheer, aanleg van vispassages) om migratiemogelijkheden voor trekvissen te bevorderen.	<ul style="list-style-type: none"> DL trekt deze maatregel in afstemming met NL. 	2019
Oeverontwikkeling	Pilots met natuurvriendelijke oevers (vervangings van steen door zand en slib) langs de Unterems en Dortmund-Eems kanaal om de mogelijke paaigebieden voor fint te bevorderen.	<ul style="list-style-type: none"> Geen gezamenlijke maatregel. DL trekt deze maatregel in afstemming met NL. 	In voorbereiding
ME Vaarregeling speciale beschermde gebieden (regulering van kitesurfen)	Aanvraag van nieuwe regeling om NLWKN de jurisdictie te geven om kitesurfen te reguleren middels een bufferzone van 700 m rondom Vogelrichtlijngebieden.	<ul style="list-style-type: none"> Geen gezamenlijke maatregel. DL trekt deze maatregel in afstemming met NL. PG, RWS en Min. LNV zijn implementatie partners. 	Vóór 2030

5.2 Kwelderhabitattypen H1310, H1320, H1330

In Hoofdstuk 3 zijn de huidige situatie, de knelpunten en de oplossingsrichtingen voor de instandhoudingsdoelstellingen besproken. In Hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de bestaande en geplande maatregelen. Tabel 5-3 Tabel 5- geeft een samenvatting van de knelpunten, oplossingsrichtingen en bestaande/geplande maatregelen per instandhoudingsdoelstelling. In deze paragraaf worden de oplossingsrichtingen nader uitgewerkt in een toekomstig handelingsperspectief voor de kwelderhabitattypen H1310A (Zilte pionierbegroeiingen met zeekraal), H1320 (Slijkgrasvelden) en H1330A (Schorren en zilte graslanden).

Tabel 5-3 Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, knelpunten en bestaande/geplande maatregelen op basis van de hoofdstukken 3 en 4 voor habitattypen H1310, H1320 en H1330. Alleen de bestaande maatregelen met een positief effect voor het doelbereik zijn opgenomen als bestaande maatregel.

Doelstelling	Knelpunten	Oplossingsrichting	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief
Behoud oppervlakte H1310A	Geen	N.v.t.	ED2050: Dubbele dijk	Geen
Behoud kwaliteit H1310A	Weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie.	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> Wisselbeweidings 	ED2050/PAGW: Pilot Buitendijkse sedimentatie	Geen

		<ul style="list-style-type: none"> • (Onderzoek naar) maaiveldverlaging • Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte. 	Natura 2000-beheerplan Waddenzee: Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer	
Behoud oppervlak H1320	Geen	N.v.t.	Geen	Geen
Behoud kwaliteit H1320	Weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie.	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselbeweiding • (Onderzoek naar) maaiveldverlaging • Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte 	ED2050/PAGW: Pilot Buitendijkse sedimentatie Natura 2000-beheerplan Waddenzee: Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer	Geen
Behoud oppervlak H1330A	Geen	N.v.t.	Geen	Geen
Verbetering kwaliteit H1330A	Verruiging en onvoldoende diversiteit	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselbeweiding • Maaiveldverlaging • Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte 	Natura 2000-beheerplan Waddenzee: <ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer • Vegetatiestructuur en begrazing kwelders (noordkust) Groningen 	Geen

Op dit moment is de doelstelling 'behoud van de oppervlakte' voor alle drie de kwelderhabitattypen bereikt. Bestaande maatregelen, zoals de ontwikkeling van de buitendijkse Marconi kwelder, leveren een positieve bijdrage aan de doelstelling. Ook zijn er maatregelen uitgevoerd die in eerste instantie leiden tot kleine verliezen van het areaal pioniervegetatie (zoals de Pilot kleirijperij en de Pilot Brede Groene Dijk), maar het is de verwachting dat het areaal zich na verloop van tijd zal herstellen (binnen 15 jaar) (Brenninkmeijer et al., 2017).

Voor de verbetering van de kwaliteit van de habitattypen is het van belang dat dominante plantensoorten worden teruggedrongen. In het Natura 2000-beheerplan Waddenzee is een maatregel met betrekking tot de kwaliteit van de kwelders opgenomen, namelijk het opstellen van een kweldertotaalplan. Maatregelen, zoals begrazing en afplaggen, kunnen ervoor zorgen dat de dominantie van enkele plantensoorten terug wordt gedrongen en dat het 'succesieprobleem' ook op de langere termijn beheersbaar wordt gehouden. Daarbij is het van belang dat de rietvorming binnen de perken blijft, maar niet wordt tegengegaan omdat het voor een aantal soorten een belangrijke waarde heeft. Een verlaging van de veebezetting, bijvoorbeeld door de invoering van wisselbeweiding, zorgt ervoor dat de kwelder steeds een jaar heeft om te herstellen. Momenteel wordt door de terreinbeheerder Het Groninger Landschap in deze richting gedacht. Eventueel is

maaiveldverlaging mogelijk zodat de successie wordt gereset en daarnaast het aanbrengen van variatie in de maaiveldhoogte.

Handelingsperspectief

Het is de verwachting dat de instandhoudingsdoelstellingen met de bestaande maatregelen waarschijnlijk wel gehaald zullen worden. Daarom is er geen concreet handelingsperspectief nodig.

5.3 Habitatrichtlijnsoorten

Voor de Eems-Dollard zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor drie soorten trekvis (fint, zeeprík, rivierprík), de gewone zeehond en de bruinvis. Voor alle vier de soorten is het behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied als instandhoudingsdoelstelling geformuleerd. Voor de populatie is uitbreiding als doel geformuleerd.

Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn in feite een logisch vervolg: wanneer de omvang en de kwaliteit van het leefgebied op orde is, zal de populatie vanzelf uitbreiden. Herstel van de populatie, begint dus, net als bij habitatype H1130, aan de basis. Daarom worden het handelingsperspectief voor deze instandhoudingsdoelstellingen verder niet apart uitgewerkt.

5.3.1

Trekvis (zeeprík H1095, rivierprík H1099, fint H1103)

In Hoofdstuk 3 zijn de huidige situatie, de knelpunten en de oplossingsrichtingen voor de instandhoudingsdoelstellingen besproken. In Hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de bestaande en geplande maatregelen. Tabel 5-4 geeft een samenvatting van de knelpunten, oplossingsrichtingen en bestaande/geplande maatregelen per instandhoudingsdoelstelling. In deze paragraaf worden de oplossingsrichtingen nader uitgewerkt in een toekomstig handelingsperspectief voor de trekvis zeeprík (H1095), rivierprík (H1099) en fint (H1103).

Tabel 5-4 Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, knelpunten, oplossingsrichtingen en bestaande/geplande maatregelen op basis van de hoofdstukken 3 en 4 voor trekvis zeeprík (H1095), rivierprík (H1099) en fint (H1103). Alleen de bestaande maatregelen met een positief effect voor het doelbereik zijn opgenomen als bestaande maatregel.

Doelstelling	Knelpunten	Oplossingsrichting	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief
<u>Zeeprík (H1095)</u> <ul style="list-style-type: none"> Behoud omvang leefgebied Behoud van 	Ontoereikende waterkwaliteit	Troebelheid verminderen door het creëren van een natuurlijke binnendijkse slibvang.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW: Groote Polder/Eemszijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	Instandhouding van het bestaande receivernetwerk voor gezenderde vis.

kwaliteit leefgebied <ul style="list-style-type: none"> Uitbreiding van de populatie 		Troebelheid verminderen door slimmer baggeren en verspreiden.	Duits maatregelenplan Natura 2000: <ul style="list-style-type: none"> Actualisatie van het concept sedimentbeheer en de toepassing. Gemeenschappelijke strategie voor ecologisch sedimentmanagement	Instandhouding van het bestaande receiveernetwerk voor gezenderde vissen.
	Foerageergebied mogelijk van onvoldoende kwaliteit	Onderzoeken of de kwaliteit van het Eems-Dollard als foerageergebied voor zeeprikken voldoet.	Geen	Onderzoek naar het voorkomen van volwassen zeeprikken en hun prooidieren in de Eems-Dollard.
Rivierprik (H1099) <ul style="list-style-type: none"> Behoud omvang leefgebied Behoud van kwaliteit leefgebied Uitbreiding van de populatie 	Bedreiging kwaliteit bovenstroomse paai- en opgroeigebieden	Stabiliseren en versterken paailocatie Gastersche Diep.	Waterschappen: <ul style="list-style-type: none"> Visie Vismigratie Van Wad tot Aa Ruim Baan voor vissen 2 	Geen (onder beheer van het Waterschap)
		Scheppen van de juiste ecologische randvoorwaarden op andere locaties.	Waterschappen: Ruim Baan voor vissen 2	Geen (onder beheer van het Waterschap)
	Barrières op trekroute	Passeerbaar maken van de trekroutes/ routes passeerbaar houden i.v.m. nieuwe ontwikkelingen.	Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa-gebied: Onderzoek verbetering paaitrek rivierprikken Kaderrichtlijn Water: Visserijvrije zones bij vismigratievoorzieningen Waterschappen: <ul style="list-style-type: none"> Visie vismigratie Van Wad tot Aa Ruim baan voor vissen 2 Masterplan Ems 2050: Weghalen obstakels bij sluizen Knock/Oldersum	Mogelijk aanvullende maatregelen voortkomend uit huidig onderzoek.
		Foerageergebied mogelijk van onvoldoende kwaliteit	Onderzoeken of de kwaliteit van het Eems-Dollard als foerageergebied voor rivierprikken voldoet.	Geen
<u>Fint (H1103)</u>	Ontoereikende waterkwaliteit	Troebelheid verminderen door	ED2050-maatregelen: Dubbele dijk	Geen aanvullend

<ul style="list-style-type: none"> • Behoud omvang leefgebied • Behoud van kwaliteit leefgebied • Uitbreiding van de populatie fint (H1103) 		het creëren van een natuurlijke binnendijkse slibvang.	ED2050/PAGW-maatregel: Groote Polder/Eemszijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	handelingsperspectief voor trekvissen.
		Troebelheid verminderen door slimmer baggeren en verspreiden en daarin nauw samenwerken met Duitsland.	Duits maatregelenplan Natura 2000: • Actualisatie van het concept sedimentbeheer en de toepassing. Gemeenschappelijke strategie voor ecologisch sedimentmanagement	Instandhouding van het bestaande receivernetwerk voor gezenderde vissen.

Uit de doeluitwerking (Hoofdstuk 3) blijkt dat doelstellingen voor trekvissen alleen bereikt kan worden door 1) het op orde brengen van de waterkwaliteit (voor fint en zeeprík) in zowel de Eemsrivier als de Eems-Dollard, 2) het terugbrengen van de kwaliteit van bovenstroomse paai- en opgroeigebieden (voor rivierprík) en 3) het oplossen van barrières op de trekroute (voor rivierprík). Verder is het voor de prikken onduidelijk of de Eems-Dollard ook als foerageergebied een knelpunt vormt. De knelpunten en bijbehorende oplossingsrichtingen zijn kort benoemd in Tabel 5-4 en worden hieronder concreter uitgewerkt in een toekomstig handelingsperspectief voor de volgende beheerplanperiode(s).

5.3.1.1

Ontoereikende waterkwaliteit

Voor het knelpunt 'ontoereikende waterkwaliteit' is in Hoofdstuk 3 het verminderen van de troebelheid in de Eemsrivier en in de Eems-Dollard als oplossingsrichting benoemd (zie ook Tabel 5-1). De troebelheid heeft met name een effect op zeeprík en fint, terwijl rivierprík hier minder last van lijkt te hebben.

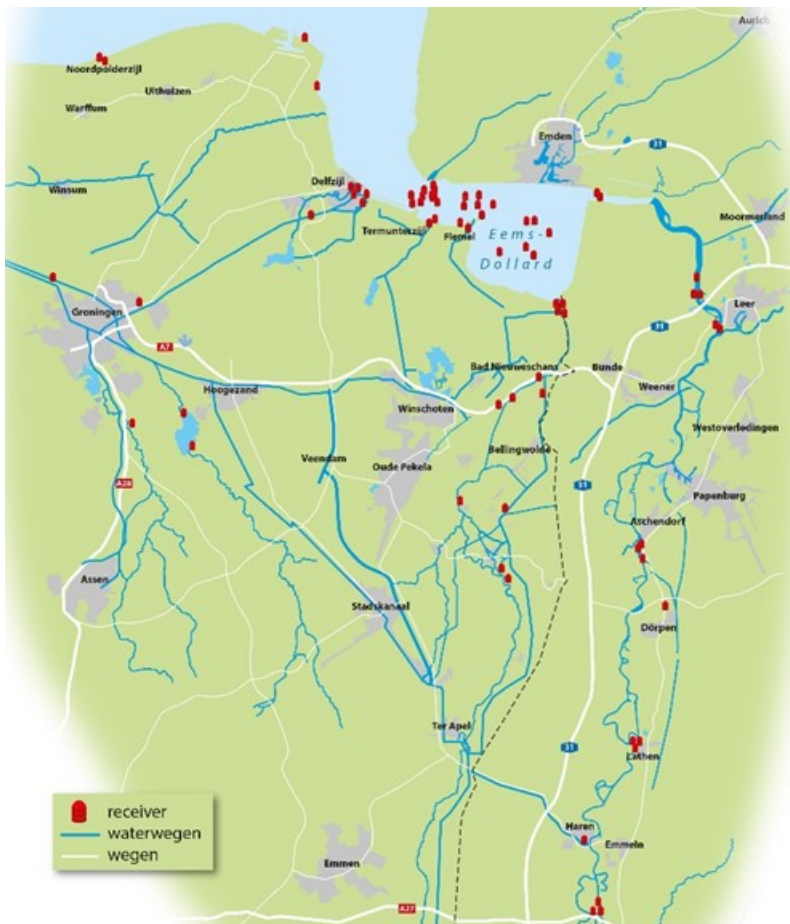
Voor het verminderen van de troebelheid in de Eems-Dollard zijn reeds in paragraaf 5.1.2 de oplossingsrichtingen beschreven. Het is wel van belang om te beseffen dat deze oplossingsrichtingen voor meerdere knelpunten in de Eems-Dollard soelaas bieden.

Voor trekvissen (fint en zeeprík) is ook het verminderen van de troebelheid in de Eemsrivier van belang. Duitsland is van plan de waterkwaliteit van de Eemsrivier te verbeteren met behulp van de stormvloedkering bij Gandersum (de Eemskering of Sperrwerk). In de huidige situatie staan de poorten van deze kering altijd open, alleen bij storm of voor het transport van cruiseschepen van de Meyer Werft in Papenburg worden de poorten gesloten. Door in de toekomst de poorten op gezette tijden te sluiten zal minder slib naar de Eemsrivier worden getransporteerd en zal de waterkwaliteit in de Eemsrivier naar verwachting verbeteren. Of de passeerbaarheid voor de zeeprikkers en finten door het sluiten van de poorten of het verplaatsen van de vertroebeling wordt verminderd is op dit moment onbekend en onderdeel van het onderzoek dat wordt uitgevoerd voor de getijsturing. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Duitse NLWKN.

Handelingsperspectief

Nederland zal meewerken aan het Duitse onderzoek naar de ecologische effecten van het inzetten van de Eemskering ter verbetering van de waterkwaliteit van de Eemsrivier. Het in stand houden van een goed internationaal detectienetwerk voor

gezenderde trekvissen zou een benodigde tool zijn in dit onderzoek. Het reeds bestaande netwerk van het project Ruim Baan voor Vissen (NL zijde) dat samen met het projectmeetnet aan Duitse zijde aanwezig is zou hiervoor als basis genomen kunnen worden (zie Figuur 5-2). Dit meetnetwerk is nu nog projectmatig ingestoken en komt straks te vervallen.



Figuur 5-2 Overzicht van de ontvangers in het vismigratienetwerk van het project Ruim Baan voor Vissen 2. (Bron: Waterschap Hunze en Aa's/Van Hall Larenstein).

5.3.1.2

Bedreiging kwaliteit bovenstroomse paai- en opgroeigebieden

Van de drie trekvissen is de rivierprik op dit moment de enige trekvis die via de Eems-Dollard binnentrekt naar binnendijkse paai- en opgroeigebieden. Deze gebieden vallen onder het beheer van Waterschap Hunze en Aa's. De paai- en opgroeigebieden van de rivierprik waren op orde (DLG & Staatsbosbeheer, 2017), maar worden op dit moment bedreigd door beverdammen. Het Waterschap Hunze en Aa's denkt na over een aanpak om deze paailocatie te behouden en te versterken. Omdat het een recente ontwikkeling betreft, staan hiervoor ook geen maatregelen in het Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa gebied (DLG & Staatsbosbeheer, 2017). Wel worden in dit document andere beheermaatregelen genoemd om de kwaliteit van het habitat te waarborgen, zoals gericht maaibeheer (DLG & Staatsbosbeheer, 2017).

Wanneer het behoudt van de paailocatie succesvol is, wordt ingezet om de ecologische randvoorwaarden voor paaiende rivierprikken op andere locaties (zijtakken van watersystemen van bijv. Hunze Aa, Drentsche Aa) te scheppen. De verspreiding en uitbereiding naar andere beken dient bij te dragen aan een meer

robuuste populatie rivierprikken. Hierdoor zal de populatie minder kwetsbaar zijn voor mogelijke bedreigingen als lozingen of beverdammen die routes afsluiten.

Handelingsperspectief

Hiervoor is op dit moment geen concreet handelingsperspectief vanuit het kader voor dit Supplement.

5.3.1.3

Barrières op de trekroute naar de paailocatie

Ook dit knelpunt geldt alleen voor de rivierprik, die via de Eems-Dollard binnentrekt naar binnendijkse paai- en opgroeigebieden. Op dit moment worden er diverse onderzoeken uitgevoerd in het werkgebied van Waterschap Hunze en Aa's naar mogelijke barrières op de trekroute van de rivierprik. Dit kan gaan om de technische vispassages zelf, maar ook om de hydromorfologie van de intrekpunten. Daarnaast staan in de Visie van Wad tot Aa diverse maatregelen genoemd om binnendijkse knelpunten op te lossen (Schollema, 2018). Op de locatie van de intrekpunten wordt daarnaast al gewerkt aan het instellen van visserijvrije zones.

Momenteel wordt in het onderzoeksprogramma Eemsvissen in Beeld (onderdeel van het project Ruim Baan voor Vissen 2) onderzoek gedaan naar barrièrewerking op de trekroute van de Eems-Dollard, via de zeesluizen van Delfzijl en het Eemskanaal naar de paailocatie van het Gastersche Diep. Uit dit onderzoek moet naar voren komen waar de grote barrières voor rivierprikken liggen die op weg zijn naar hun paai- en opgroeigebieden. Deze zullen vervolgens beter passeerbaar moeten worden gemaakt met maatregelen.

Aandachtspunten voor vergunningverlening die betrekking hebben op de trekroute van rivierprikken, zijn o.a. water innamepunten, het mogelijk gebruik van bubblebarrières en sedimentgehalten in de Eems/Eems-Dollard (pers. comm. P. P. Schollema en J. Huisman, 2023).

Handelingsperspectief

Voor de volgende beheerplanperiode is het mogelijk dat aanvullende maatregelen voortvloeien uit huidige onderzoeken. Het is daarom van belang om resultaten van deze onderzoeken nauwgezet te volgen en in gesprek te gaan met stakeholders over mogelijke maatregelen op basis van deze onderzoeksresultaten. Een aandachtspunt is het deel van de migratieroute van de rivierprik tussen het Natura 2000-gebied Waddenzee en het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Dit deel van de route is nu niet beschermd.

5.3.1.4

Onvoldoende kwaliteit foerageergebied prikken

Een grote leemte in kennis is de betekenis van de Eems-Dollard als leefgebied voor prikken. Gezien de prikken binnendijks paaien en opgroeien, is de Eems-Dollard enkel van belang als foerageergebied (en doortrekgebied). Tot op heden is onbekend in hoeverre zeeprikken en rivierprikken gebruik maken van de Eems-Dollard om te foerageren. Daarom is onduidelijk of de kwaliteit van de Eems-Dollard als foerageergebied voldoet.

Handelingsperspectief

Het instellen van een onderzoek naar het voorkomen van volwassen rivierprikken en hun prooidieren in de Eems-Dollard.

5.3.1.5

Synthese

Gezien er momenteel zoveel onderzoeken lopen naar deze drie trekvissen, is het aan te raden om voor de volgende beheerperiode een synthese van alle bestaande kennis op te stellen en deze te gebruiken als bouwsteen voor het inplannen van de vervolgstappen voor de volgende beheerplanperiode.

5.3.2

Gewone zeehond (H1365)

Het gaat goed met de gewone zeehond, al lijken de aantallen de laatste jaren wat te zijn gestabiliseerd in de gehele internationale Waddenzee. Dit komt met name doordat de jongen die worden geboren in het daaropvolgende jaar niet meer aanwezig zijn. De oorzaak hiervoor is onbekend, dit zou Waddenzee-breed onderzocht moeten worden. In het Duitse beheerplan staan drie bestaande maatregelen die een positieve bijdrage leveren aan het behoud van de kwaliteit van het leefgebied van de gewone zeehond (Tabel 5-5). Omdat effecten van drones in de toekomst niet kunnen worden uitgesloten is het vliegen met drones verboden boven en in de buurt van ligplaatsen.

Handelingsperspectief

Vooralsnog zijn er voor de gewone zeehond geen aanvullende maatregelen nodig, behalve het niet vliegen met drones in de nabijheid van ligplaatsen (zie paragraaf 5.2.2.4). Ook dienen de huidige maatregelen en voorwaarden voortgezet te worden.

Tabel 5-5 Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, knelpunten, oplossingsrichtingen en bestaande/geplande maatregelen op basis van de hoofdstukken 3 en 4 voor de gewone zeehond (H1365).

Doelstelling	Knelpunten	Oplossingsrichting	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief
<u>Gewone zeehond (H1365)</u> <ul style="list-style-type: none"> Behoud omvang leefgebied Behoud van kwaliteit leefgebied Uitbreiding van de populatie 	Geen	<ul style="list-style-type: none"> Behoud van ongestoord leefgebied Voorlichting recreanten 	Terreinbeheerders: Dollard – open wad Duits Beheerplan: <ul style="list-style-type: none"> Behoud van ongestoord leefgebied Hond-Paap en Knockster Bucht voor de gewone zeehond en trekvogels Voorlichting recreanten Vaarregeling speciale beschermde gebieden 	Geen drones boven de ligplaatsen van zeehonden

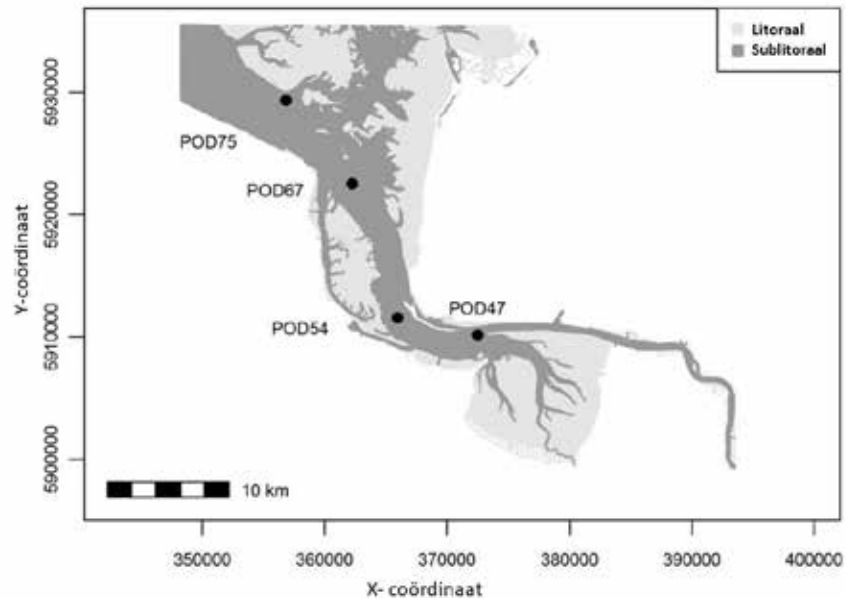
5.3.3

Bruinvis (H1351)

De kwaliteit van het leefgebied lijkt wel op orde, maar het is wel van belang dat deze kwaliteit gegarandeerd blijft. In het Duitse beheerplan staat hier een maatregel over opgenomen (Tabel 5-6).

Hoewel de bruinvis regelmatig in de Eems-Dollard wordt waargenomen, is door gebrek aan monitoring onbekend hoe groot de populatie is die van de Eems-Dollard gebruik maakt. Het gebrek aan deze informatie kan aangemerkt worden als knelpunt voor deze soort. In het Duitse deel van de Eems is wel meer bekend over het voorkomen van deze soort, mede door passieve akoestische monitoring (PAM) stations (vier Cetacean Porpoise Detectors (C-POD's); Figuur 5-3) die in 2009 geïnstalleerd zijn door de Waterwegen en Scheepvaart Autoriteit (WSA) (Taupp, 2020). Sinds 2009 zijn er diverse meetlocaties toegevoegd, verwijderd en vervangen, maar konden de resultaten van de jaren 2012-2020 geanalyseerd worden ten gunste van een milieueffectrapportage voor de vaargeulverdieping van

de Buiten-Eems (Taupp, 2020). Ook worden de resultaten gebruikt om impactvoorspellingen te maken voor recreatieve activiteiten (Taupp, 2020).



Figuur 5-3 Positie van de vier C-POD's (fabrikant: Chelonia Ltd., UK) in de Buiten-Eems. (Bron: Taup, 2020).

Handelingsperspectief

Het aanvullen van de Duitse monitoring aan Nederlandse zijde van de Eems-Dollard.

Tabel 5-6 Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, knelpunten, oplossingsrichtingen en bestaande/geplande maatregelen op basis van de hoofdstukken 3 en 4 voor de bruinvis (H1351).

Doelstelling	Knelpunten	Oplossingsrichting	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief
<u>Bruinvis (H1351)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Behoud omvang leefgebied • Behoud van kwaliteit leefgebied • Behoud van de populatie 	Gebrek aan monitoringsgegevens.	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud van ongestoord leefgebied • Monitoring 	Duits Beheerplan: Instructies om significante geluidsverstoring voor bruinvissen te vermijden.	Aanvullen van het Duitse PAM-netwerk in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard.

5.4 Voorwaarden en mitigerende maatregelen

5.4.1 Resultaten Nadere Effectenanalyse

Een Nadere Effectanalyse (NEA) toetst de huidige activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied Eems-Dollard aan de Wet natuurbescherming (Wnb). De methodiek en de resultaten van deze NEA zijn beschreven in een aparte rapportage, de Nadere

Effectanalyse Eems-Dollard (Barbé et al., 2022). In deze paragraaf worden een korte inleiding en een samenvatting van de resultaten van de NEA weergegeven.

Een beoordeling van de effecten van de huidige activiteiten in en rond de habitatrictlijnbe grenzing voor de Eems-Dollard (binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee) op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied is een belangrijk onderdeel van het beheerplanproces en kan beschouwd worden als een 'passende beoordeling' voor het geheel aan activiteiten in dit deel van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Deze beoordeling levert de onderbouwing van besluiten om categorieën van activiteiten, al dan niet onder voorwaarden, in het beheerplan vrij te stellen van vergunningplicht of niet.

In Bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de effecten van alle individuele activiteiten en welk bestuursorgaan het bevoegd gezag is voor deze activiteit (Provincie of LNV). Op de Eems-Dollard kunnen significante effecten van de volgende activiteiten niet worden uitgesloten:

- Effecten van onderhouds-baggeren Eemshaven – Noordzee, Eemshaven-Emden, Emders Fahrwasser, Unterems en de havens Eemshaven, Delfzijl en Emden op habitatype H1130 en trekvisserij, zeepril en rivierpril;
- (Toekomstige) effecten van het vliegen van drones op de gewone zeehond.

Op basis van de cumulatietoets kan geconcludeerd worden dat:

- Significante effecten op habitatype H1130 door de cumulatie van resteffecten van inzuiging van typische vissoorten door koelwaterinname, bijvangst van typische vissoorten door garnalenvisserij en vangst van typische vissoorten door de Demersal Fish Survey (DFS) zijn onduidelijk.
- De cumulatieve effecten van baggerwerkzaamheden op H1130 en trekvisserij en van bodemdaling op H1130 zijn onduidelijk en deze dienen nader te worden onderzocht;
- Het is op dit moment onduidelijk of er sprake is van een significant cumulatief effect op trekvisserij door cumulatie van resteffecten van koelwaterinname en koelwaterlozing.

5.4.2 *Indeling activiteiten in categorieën*

De Natura 2000 beschermingsstatus kan gevolgen hebben voor activiteiten in het gebied, omdat activiteiten met potentieel significante effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen in beginsel niet zijn toegestaan. Wanneer de effecten dusdanig worden verzacht (gemitigeerd), dat het behalen en behouden van de natuurdoelstellingen niet in gevaar komt, kunnen de activiteiten wel doorgang vinden. Dan is die mitigatie wel noodzakelijk om de betreffende activiteit(en) doorgang te laten vinden en dient er dus toegezien te worden op naleving daarvan.

Om te bepalen of de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen wordt belemmerd door menselijke activiteiten in het gebied zijn de huidige activiteiten geïnventariseerd en is getoetst wat de effecten van deze activiteiten zijn op de Natura 2000-doelstellingen. Uitgangspunt voor menselijke activiteiten in en rond Natura 2000-gebieden is dat ze de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg mogen staan. Menselijke activiteiten kunnen in principe doorgang vinden en worden op grond van het beheerplan alleen beperkt of de negatieve effecten ervan gemitigeerd, indien zij de instandhoudingsdoelstellingen kunnen aantasten. Activiteiten die op het moment van toetsing ten behoeve van het beheerplan geen negatieve effecten hadden, kunnen ongewijzigd worden voortgezet, tenzij aannemelijk kan worden gemaakt dat hun mogelijke negatieve effect nog niet tot uiting gekomen kan zijn in de actuele lokale toestand waarin het

betreffende habitatype of de betreffende soort zich bevindt of dat een optredende negatieve trend in een habitatype of soort (deels) toegeschreven kan worden aan die activiteit(en).

Bij vergunningplichtige activiteiten kan ervoor gekozen worden om deze onder voorwaarden via het beheerplan vrij te stellen van Wnb/Omgevingswet-vergunningplicht. Activiteiten komen gemakkelijker in aanmerking om vrijgesteld te kunnen worden in een beheerplan (dat immers zes jaar van kracht is) als de uitvoering van die activiteit min of meer uniform (en dus voorspelbaar is) in omvang, ruimte en tijd, waardoor de negatieve effecten op de natuurwaarden ook goed voorspelbaar en dus gemakkelijker generiek mitigeerbaar zijn. Vrijstelling kan alleen verleend worden als uit de NEA blijkt dat met het opleggen van bepaalde voorwaarden of beperkingen de activiteit geen significante gevolgen meer kan veroorzaken. Redenen om activiteiten niet door vrijstelling onder voorwaarden maar door middel van een Wnb/Omgevingswet-vergunning te (blijven) reguleren kunnen zijn:

- Omvang, locatie en aard van de activiteit zijn niet goed te overzien gedurende de beheerplanperiode;
- Er kunnen grote wijzigingen optreden als gevolg van bijvoorbeeld (her-)berekening van quota, andere locatie, etc.;
- De activiteit is momenteel in discussie (bezwaren, beroepen).

Voor alle activiteiten geldt de generieke of algemene voorwaarde dat zij **in aard, omvang, intensiteit en frequentie niet in betekenende mate mogen wijzigen** ten opzichte van de getoetste situatie. Van veranderingen in betekenende mate is sprake indien op voorhand niet met zekerheid kan worden gesteld dat significant negatieve effecten van die veranderingen op instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten.

Voor alle activiteiten binnen en buiten Natura 2000-gebieden geldt overigens de **zorgplicht** in het kader van de Wnb/Omgevingswet, ongeacht de categorie waar de activiteit is ingedeeld. De zorgplicht geldt dus zowel voor activiteiten die geen vergunningplicht hebben, als voor activiteiten die dit wel hebben. De zorgplicht houdt in dat werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor planten en dieren, ook als deze niet beschermd zijn, redelijkerwijs niet mogen? Worden uitgevoerd of dat maatregelen worden genomen om onnodige schade te voorkomen.

In de volgende paragrafen zijn de huidige activiteiten ingedeeld in de volgende categorieën en, waar nodig en mogelijk, zijn voorwaarden of mitigerende maatregelen benoemd:

1. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, zonder specifieke voorwaarden;
2. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, mét specifieke voorwaarden;
3. vergunningplichtige activiteiten die (afzonderlijk) vergunningplichtig blijven;
4. Niet-vergunningplichtige activiteiten, waarvoor al dan niet in cumulatie met andere activiteiten wel mitigerende maatregelen vereist zijn.

5.4.2.1 Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden (categorie 1)

Er zijn in de Eems-Dollard geen activiteiten die vallen onder categorie 1.

5.4.2.2 Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten mét specifieke voorwaarden (categorie 2)

Onderhoud kabels en leidingen (regulier)

Om veiligheidsredenen hebben kabels en leidingen in zee een bedekking met een laag sediment nodig om te blijven liggen; incidenteel kunnen zij met een ander materiaal afgedekt te zijn. Door de dynamische omstandigheden kunnen sediment en afdek materiaal verplaatst worden, waardoor kabels en leidingen vrij kunnen komen te liggen. Om de scheepvaartveiligheid te waarborgen moeten er dan onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden. De frequentie en omvang van het onderhoud hangen volledig af van de omgeving en aanlegmethode, deze verschillen per locatie.

De zeebodem wordt gescand door middel van sonar, waarbij gebruik wordt gemaakt van akoestische golven die naar de zeebodem gestuurd worden en bij het terugkaatsen naar de oppervlakte opgevangen worden. Uit de intensiteit en frequentie van de terugkaatsende akoestische golven kan een beeld geschetst worden van de structuur van de zeebodem en de onderliggende leiding. Sonar produceert onderwatergeluid.

Door de matige en zeer ongunstige situatie van trekvissen, zowel lokaal als regionaal en zelfs nationaal (een zeer ongunstige landelijke staat van instandhouding; SvI). Zijn negatieve effecten niet uit te sluiten. Aangezien het scannen van de zeebodem met sonar twee keer per jaar een aantal dagen wordt uitgevoerd, is het effect klein en niet significant. Zwemmende zeehonden kunnen ook verstoord worden door sonar, maar de effecten op populatieniveau worden verwaarloosbaar geacht door de gunstige lokale situatie bij deze soort en vanwege de relatief korte duur van het effect. De lokale situatie zowel als de landelijke SvI van habitatype H1130 is zeer ongunstig. De typische soorten van H1130 zijn ook gevoelig voor onderwatergeluid. Het algehele effect van sonar op habitatype H1130 is onduidelijk, maar doordat het peilonderzoek twee keer per jaar kort plaatsvindt zijn de effecten klein en niet significant.

Bij het uitvoeren van onderwaterinspecties door duikers vinden geen verstoringen van habitattypen of habitatrichtlijnsoorten plaats. De duiker voert een visuele inspectie uit en verstoort het habitatype H1130 niet. Habitatrichtlijnsoorten zullen mogelijk voor de duiker uitwijken, maar aangezien de inspecties van korte duur zijn en niet vaak uitgevoerd worden, is het effect verwaarloosbaar en niet significant.

Significant negatieve effecten van het uitvoeren van peilsurveys en duikonderzoeken ten behoeve van de monitoring van de gasleiding Rysum-Bierum worden uitgesloten.

Voorwaarden

Voor deze activiteit gelden de voorwaarden zoals opgenomen in Bijlage 4.1. Hierin staat dat een plan van aanpak moet worden ingediend o.a. gericht op beperking van verstoring en bij voorkeur afdekken met gebiedseigen materiaal. De onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot de kabel Rysum-Bierum op de locatie tussen het Oostfriesche Gaatje en de zandplaat Hond-Paap zijn naar verwachting groot en nog onduidelijk, deze activiteit is vergunningplichtig (zie paragraaf 5.4.2.3).

Luchtvaart

Handhaving, monitoring en onderzoek

Ten behoeve van handhaving, monitoring en onderzoek door de Rijksoverheid vindt er vliegverkeer plaats in het luchtruim boven de Eems-Dollard. Per jaar vinden er 25

vluchten plaats met de Eurocopter EC120. Alle vluchten vinden plaats in combinatie met andere handhavende diensten, maar het merendeel voor Rijkswaterstaat Noord-Nederland. Voor inspectievluchten boven de Waddenzee geldt een minimale vlieghoogte van 500 m. Deze hoogte wordt ook gehandhaafd voor de vluchten boven de Eems-Dollard. Bij waarnemingen die afwijken van de normale situatie, wordt incidenteel lager gevlogen, maar nooit lager dan 60 meter.

Recreatieve luchtvaart

Er vinden vluchten plaats boven de Eems-Dollard met luchtballonnen en mogelijk met zweefvliegtuigen. Het is niet precies bekend hoe vaak dit plaatsvindt. Deze activiteit kan worden vrijgesteld zolang rustplaatsen van zeehonden, belangrijke gebieden voor vogels en de beheergebieden van de Terreinbeheerende Organisaties (zie paragraaf 2.3.1) vermeden worden.

Voorwaarden

Om effecten te voorkómen gelden de in bijlage 4.2 van dit Supplement genoemde vrijstellingsvoorwaarden. Deze zijn gericht op het beperken van de verstoring van zeehonden (en vogels).

Bestaande lozingen van stoffen

Bedrijven onttrekken water om te gebruiken in verschillende industriële processen. Nadat dit water gebruikt is, kan het direct of indirect op de Eems-Dollard geloosd worden. Bij een directe lozing wordt het zo genoemde proceswater na gebruik, al dan niet lokaal, door het bedrijf gezuiverd voordat het via een pijpleiding in het zeehavenkanaal of in de Eems-Dollard geloosd wordt. De hoeveelheden afvalwater die geloosd worden, variëren per bedrijf. Voor de directe lozingen zijn vergunningen in het kader van de Waterwet verleend.

Een indirecte lozing is een lozing die niet direct vanuit het bedrijf op het oppervlaktewater geloosd wordt, maar via een bedrijfsriolering of ander tussenliggend (zuiverings)werk. Een aantal bedrijven in Delfzijl loost hun afvalwater indirect via de particuliere zout afvalwaterzuiveringsinstallatie van het bedrijf North Water. North Water heeft een Waterwetvergunning voor lozing op het Zeehavenkanaal.

Bij het verlenen van een vergunning in het kader van de Waterwet toetst de waterbeheerder onder andere aan het doel van de Kaderrichtlijn Water (KRW) "bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen". Belangrijk onderdeel hierbij is toetsing van lozingen aan milieukwaliteitsnormen. Aan deze normen ligt een grondige ecotoxicologische analyse ten grondslag, waarbij gebruik wordt gemaakt van de best beschikbare kennis van de effecten van de stoffen op het ecosysteem en de daarin voorkomende organismen. De normen waaraan in de Waterwet wordt getoetst zijn in overeenstemming met de Kaderrichtlijn Water. Een goede ecologische toestand is een vereiste van deze richtlijn. In zijn algemeenheid biedt deze toetsing op basis van het waterkwaliteitsbeleid al een afdoende bescherming van Natura 2000-soorten en -habitattypen omdat het uitgangspunt een goede ecologische toestand is (Ministerie van IenM & Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016).

Daarnaast is uit de NEA van de Waddenzee gebleken dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat de toen bestaande lozingen tot significant negatieve effecten zouden leiden en de instandhoudingsdoelstellingen in het geding zouden kunnen brengen. Alle lozingen die na deze toetsing plaatsvonden, zijn verplicht om een vergunning in het bezit te hebben in het kader van de Waterwet. Hiermee worden

significante negatieve effecten op de natuurwaarden naar verwachting in voldoende mate voorkómen.

In 2005 verscheen er een studie waar werd aangenomen dat de habitatgeschiktheid voor groot en klein zeegras gerelateerd is aan de getijdenblootstelling, hydrodynamica (stroomsnelheid en golfwerking) en interactie tussen zoutgehalte en ammoniumflux (de Jong et al., 2005). Alhoewel zeegras nutriënten nodig heeft om te groeien, is het zeer gevoelig voor eutrofiëring. Directe reacties zijn onder meer de negatieve effecten van ammonium op fysiologische en morfologische responsvariabelen van zeegras. Dit uit zich in een vermindering van de primaire productie en een aanzienlijk verminderde snelheid van kieming en wortelontwikkeling. Hierdoor wordt de overleving van zeegras beïnvloed (Brun et al., 2002, 2008; van der Heide et al., 2008; van Katwijk et al. 1997). Acute toxiciteit van ammonium op zeegras is aangetoond bij concentraties vanaf 0,02 mmol (van Katwijk et al., 1997; Brun et al., 2002).

In een recente studie van Philippart et al. (2020) zijn eerdere bevindingen en aannames over het belang van blootstellingstijd, sedimentstabiliteit en ammoniak voor het voorkomen van zeegras in de Nederlandse Waddenzee bevestigd en (verder) gekwantificeerd en er is indirect bewijs gevonden over de extra rol van cadmium en zwevende deeltjes in de beperking van groei van zeegras in verschillende delen van de Waddenzee.

Het is onduidelijk wat de effecten van lozingen op zeegras precies betekenen; dit dient nader onderzocht te worden. Er is onvoldoende informatie voorhanden om dit in het kader van dit beheerplan verder te onderzoeken. Hiernaar zal een aparte studie moeten plaatsvinden (zie hoofdstuk 5).

Voorwaarden bestaande lozingen van stoffen

Bestaande lozingen (peildatum NEA 2022), waarvoor geen vergunning in het kader van de Wnb-wet is verleend, worden vrijgesteld van de vergunningplicht onder de voorwaarde dat degene die loost aantoonbaar dat de lozingen voldoen aan de bepalingen bij of krachtens de Waterwet. Hiermee worden significante negatieve effecten op de natuurwaarden voorkómen en resteffecten beperkt.

Calamiteitenbestrijding- en oefeningen

In de Nederlandse wateren coördineert de kustwacht Search And Rescue-acties (SAR) en ook rampen- en incidentenbestrijding. Voor SAR-acties werkt de kustwacht nauw samen met de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij (KNRM). De KNRM bestaat uit professioneel opgeleide vrijwilligers die uitvaren na een alarmering van de kustwacht. Voor de hulpverlening in de Eems-Dollard, het oostelijk waddengebied en het aangrenzende Noordzeegebied is het reddingsstation Eemshaven verantwoordelijk.

Op verzoek van de kustwacht komen de vrijwilligers van het reddingsstation Eemshaven gemiddeld ongeveer 30 keer per jaar in actie voor zoek- en reddingsacties (KNRM.nl). Volgens de PKB Derde Nota Waddenzee zijn voor daadwerkelijke reddings-, en bergings-, opsporings- en patrouilleoperaties geen snelheidsbeperkingen van toepassing en moeten deze te allen tijde doorgang vinden wanneer nodig.

Oefeningen van reddingsstation Eemshaven vinden in de vaargeulen plaats en ook op locaties buiten de Eems-Dollard. Habitattype H1130 en ook de habitatrictlijnsoorten kunnen mogelijk door de werking van de waterjet (voortstuwing) van het schip (mechanische effecten) verstoord worden. Om

mogelijke mechanische effecten te vermijden wordt door de KNRM een gedragscode aangehouden waarin o.a. vermeden wordt om met schroeven of waterjets putten in de bodem te draaien. Het reddingsschip veroorzaakt plaatselijk dezelfde mate van verstoring door geluid en trillingen als een pleziervaartuig en oefeningen vinden in een lage frequentie plaats. De leefgebieden van de gewone zeehond en trekvissen worden niet beïnvloed door oefeningen voor calamiteitenbestrijding.

Verstoringsen door KNRM-oefeningen zijn plaatselijk en van korte duur, de oefeningen duren ongeveer 2 uur en het schip is continu in beweging. Omdat de intensiteit van de oefeningen zeer laag is en gevoelige gebieden worden vermeden, is er geen sprake van significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en habitatrictlijnsoorten.

Voorwaarden calamiteitenbestrijding

Om effecten te voorkómen kunnen deze activiteiten alleen uitgevoerd worden onder de in bijlage 4.3 genoemde vrijstellingsvoorwaarden (#36). Deze voorwaarden zijn gebaseerd op de gedragsregels van de KNRM en reeds bestaande vergunningsvoorschriften. Hiermee worden significant negatieve effecten voorkómen en resteffecten beperkt.

Niet-reguliere oefeningen blijven vergunningplichtig in het kader van de Wnb/Omgevingswet, ter beoordeling van de provincie (of ministerie van LNV voor inzet helikopters) als bevoegd gezag.

Ten aanzien van daadwerkelijke calamiteitenbestrijding en SAR reddingen is het beleid dat deze uiteraard te allen tijde doorgang moeten vinden wanneer nodig. Als hier eventueel schade aan instandhoudingsdoelstellingen uit voortkomt, dient dat achteraf hersteld te worden.

Bestaande evenementen

Er zijn verschillende festiviteiten en evenementen in Delfzijl, onder andere zeilwedstrijden, het grote maritieme evenement 'Delfsail' en de Pinksterfeesten. Delfsail is een één keer per vijf jaar terugkerend evenement dat in de zomer meestal tussen de 600.000 en 1.000.000 bezoekers trekt³. Het evenement duurt vijf dagen en vindt plaats in de haven van Delfzijl. De Pinksterfeesten worden jaarlijks tijdens het Pinksterweekend georganiseerd en trekken duizenden bezoekers. Het evenement duurt drie dagen waarbij de activiteiten plaatsvinden op verschillende locaties.

Evenementen rond de havens leiden tot een tijdelijke intensivering van vaaractiviteiten en veel mensen rond havenlocaties op de rand van het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de kwelderhabitattypen en vissoorten zijn uit te sluiten, aangezien er alleen vaaractiviteiten op kleine schaal plaatsvinden. De effecten op de gewone zeehond zijn verwaarloosbaar klein, doordat de evenementen zich beperken tot gebieden rondom Delfzijl. De belangrijke rustplaatsen voor de gewone zeehond bevinden zich op de Hond-Paap en in de Dollard (Baptist & Elschot, 2018; Figuur 3-10). De rustplaatsen van de gewone zeehond worden niet verstoord. Het is wel mogelijk dat tijdens het binnenvaren van de schepen en de zeilwedstrijden delen van het foerageergebied van zeehonden verstoord worden. Dit is echter zeer tijdelijk en er zijn genoeg uitwijkmogelijkheden. Het effect wordt verwaarloosbaar klein geacht.

³ <https://nos.nl/artikel/2115168-delfsail-trekt-half-miljoen-bezoekers.html>

Aan het eind van beide evenementen wordt er vuurwerk afgestoken, dit mag niet in de buurt van broedende en rustende vogels plaatsvinden.

Voorwaarden bestaande evenementen

Bestaande evenementen zijn vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht wanneer aangetoond kan worden dat er geen rustende zeehonden en vogels en broedende vogels worden verstoord. Hierdoor wordt voorkómen dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen optreden en worden resteffecten beperkt. Nieuwe evenementen blijven vergunningplichtig (zie paragraaf 5.4.2.3).

Visserij met fuiken en andere vaste vistuigen

Vaste fuikenvisserij

In de Eems-Dollard zijn 3 vissers actief die vissen met fuiken en hier vergunningen in het kader van de Visserijwet voor hebben. Deze visserijvorm komt vooral voor langs de dijk en havens, in ondiep water. Bij het uitzetten van de fuiken worden palen één tot anderhalve meter de bodem ingeslagen, waartussen de fuiken worden gespannen. Aan het einde van het visseizoen worden de fuiken en palen verwijderd. De soorten die gevangen worden met deze fuiken, zijn paling en wolhandkrab. De visseizoenen verschillen per soort. Het toepassen van een keerwant is verplicht in de Eems-Dollard.

Schietfuiken

Schietfuiken zijn een stuk kleiner dan vaste fuiken en worden verder van de dijk, in dieper water, uitgezet. Schietfuiken worden door middel van een anker vastgezet aan de bodem en boeien geven de locatie van de fuik aan. Er wordt op dezelfde soort vissen gevestigd als bij de vaste fuikopstelling, waarbij dezelfde mitigatiemaatregelen gelden voor de paling na 1 september. Naast paling en wolhandkrab wordt er ook spiering gevangen. Het uitzetten van schietfuiken en het vangen van spiering gebeurt incidenteel. Aangezien de schietfuiken kleiner zijn en makkelijker hanteerbaar dan vaste fuiken worden er 30 tot 40 stuks uitgezet. De schietfuiken zijn net als elders in de Waddenzee voorzien van keerwant om bijvangst van vogels en zeezoogdieren te voorkomen.

Staaende kuilnetvisserij

Bij staande kuilnetten worden de trechtervormige netten uitgespannen tussen palen die in de bodem zijn geslagen. De kuilnetten, meestal drie stuks, worden dwars over de geul gespannen. Hierdoor wordt ongeveer een gebied van 25 meter afgevestigd. De soorten voor deze vismethode zijn spiering en sprot. Spiering wordt meestal gevangen tussen oktober en maart en sprot tussen december en januari. De staande kuilnetten worden niet ieder jaar gebruikt.

Ankerkuilvisserij

Voor ankerkuilvisserij is een groter schip nodig zoals een kotter. Hier wordt het kuilnet vanaf de voor anker liggende boot gespannen, verder geldt dezelfde vangstprincipe als bij staande kuilnetten. Er zijn drie vergunningen uitgegeven in het kader van de Visserijwet voor ankerkuilvisserij, echter deze vorm van visserij wordt zeer zelden gebruikt. Voor metingen in het kader van de KRW wordt er jaarlijks in mei en september met de ankerkuil gevestigd.

Staadwantsvisserij

Deze vorm van visserij komt ook incidenteel voor en wordt voornamelijk door 1 visser uitgevoerd. Voor staadwantsvisserij is een aparte vergunning nodig in het kader van de Visserijwet. De soorten voor staadwantsvisserij zijn harders, zeebaars en tong. Voor harder en zeebaars is het visseizoen van mei tot eind oktober en tong

van april tot eind mei. Deze activiteit wordt sinds 2017 niet meer uitgeoefend omdat er niet zo veel meer wordt gevangen en er minder animo voor is, maar mag volgens de vergunning nog wel plaatsvinden op de Eems-Dollard.

Beugellijnen/hoekwantvisserij

Wanneer er voldoende zeebaars of geep aanwezig is in de Eems-Dollard wordt er incidenteel gevist met geasde vislijnen. Deze activiteit vindt incidenteel plaats.

Tabel 5-7 Aantal vergunningen of vissers per visserijvorm in de Eems-Dollard

Visserijvorm	Aantal vergunningen/aantal vissers
Vaste fuikvisserij	3
Schietfuiken	3
Staande kuilnetvisserij	Incidenteel
Ankerkuilvisserij	3
Staadwantvisserij	1
Beugellijnen/hoekwantvisserij	Incidenteel

Bij het plaatsen van vaste vistuigen is er sprake van een zeer lokale verstoring op habitattype H1130. De netten worden gespannen tussen palen in ondiep of diep water en slepen niet over de bodem. De palen worden de bodem ingeslagen en blijven het gehele visseizoen op een vaste plek staan. Wanneer het visseizoen ten einde komt worden palen uit de bodem gehaald, dit betreft een zeer lokale en tijdelijke verstoring van habitattype H1130. Negatieve effecten op habitattype H1130 zijn hierdoor verwaarloosbaar klein. De SvI voor de zeeprik en fint is zeer ongunstig en voor de rivierprik matig ongunstig. Voor alle soorten geldt behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie. Bijvangst van trekvisserij komt af en toe voor, maar deze soorten worden zoveel mogelijk levend teruggezet waardoor er geen sprake is van een effect op de populatie.

Voorwaarden fuiken en andere vaste vistuigen

Om negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen te beperken, gelden er vrijstellingsvoorwaarden die beschreven zijn in Bijlage 4.4. Hiermee worden significant negatieve effecten voorkómen en resteffecten beperkt. De vaste vistuigvisserij wordt niet grootschalig beoefend op de Eems-Dollard. Er is maar een beperkt aantal vaste vistuigvissers actief (zie Tabel 5-7). Nieuwe activiteiten blijven vergunningplichtig.

Monitoring en onderzoek

In het estuarium vinden verschillende monitoringsactiviteiten plaats. Er zijn monitoringsprogramma's en meetnetten die door (internationale) afspraken zijn vastgelegd of wettelijk verplicht zijn met het doel om data over de lange termijn te verzamelen. In het estuarium zijn deze activiteiten onder andere door de Kaderrichtlijn Water (KRW), OSPAR en het Trilateral Monitoring and Assessment Programme (TMAP) vastgelegd. Monitoringsactiviteiten worden zowel door Nederlandse (met name MWTL en WOT monitoring en onderzoekstaken) als door Duitse instanties uitgevoerd. Er worden data verzameld over onder andere hydrografische omstandigheden, hydrochemie, substraat, fytoplankton, benthos, vis, vogels, zeezoogdieren en kwelders. Verder worden er ook monitoringprogramma's uitgevoerd die zijn ontworpen om het effect van een activiteit of interventie te onderzoeken of te toetsen.

Van de verschillende monitoringstechnieken hebben alleen de schelpdier- en vismonitoring mogelijk effect op de kwaliteit van habitatype H1130. Voor monitoring en onderzoek wordt namelijk gebruikt gemaakt van een boomkor, ankerkuil, stempelkor, hydraulische happer, kokkelschuifje of pvc-monstering. De verstoring door deze activiteiten is zeer minimaal en er is derhalve geen sprake van een effect. De boomkor is het meest invasief en wordt gebruikt voor de DFS. Deze reguliere monitoring vindt één keer per jaar plaats op ongeveer 16 vaste locaties in de Eems-Dollard, met name in gebieden waar ook gevist wordt door garnalenvissers. Verandering in populatiedynamiek⁴ en soortensamenstelling kan optreden doordat voor het habitatype typische soorten worden weggevangen. Er is ook sprake van mechanische verstoring van de bodem. Er is echter sprake van een lage frequentie en een zeer lokale verstoring. Er is mogelijk sprake van een klein effect van de DFS, maar dit is zeker niet significant.

Het nemen van bodemmonsters vindt slechts één keer per drie jaar plaats op een beperkt aantal meetpunten en het effect is zeer lokaal. Een uitzondering is de Bocht van Watum Oost, Paapsand Sud, de haven van Delfzijl en Eemshaven waar twee keer per jaar bodemmonsters worden genomen. Er is alleen lokaal en tijdelijk sprake van een verandering van de dynamiek van het substraat, van permanent oppervlakteverlies is geen sprake. Door de tijdelijke verstoring en kleinschaligheid van de activiteiten in contrast met de andere huidige activiteiten zoals visserij zijn de effecten verwaarloosbaar klein.

De zeegraskartering vindt één keer per jaar plaats tussen juli en september. Het veldwerk wordt te voet uitgevoerd, waarbij de aanwezige soorten worden gedocumenteerd. Er is sprake van een minimale betreding van zeegrasvelden en de effecten zijn verwaarloosbaar klein.

De bemonstering van vissen door middel van ankerkuil kan mogelijk van invloed zijn op de rivierprik, zeebek en fint. Deze monitoring vindt twee keer per jaar plaats op drie locaties (mei en september) i.s.m. Duitsland. De ankerkuilen worden elk uur gecheckt en de vissen worden zo snel mogelijk weer vrijgelaten. Deze activiteit heeft daardoor verwaarloosbaar klein effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde vissoorten.

Tijdens de activiteiten kan verstoring optreden van zeehonden tot circa 500 meter vanaf de verstoringbron. Dit betreft meestal een indirecte verstoring. In het Natura 2000-beheerplan Waddenzee is aangegeven zijn er (werk)afspraken zijn gemaakt om de effecten tot een minimum te beperken (zie Bijlage 4.5). Daarnaast zijn de onderzoeken zeer kortdurend en de effecten van de monitoringsactiviteiten is verwaarloosbaar klein.

Voorwaarden monitoring en onderzoek (regulier)

Om effecten te voorkómen kunnen reguliere activiteiten ten behoeve van monitoring en onderzoek alleen uitgevoerd worden onder in Bijlage 4.5 genoemde vrijstellingsvoorwaarden. Hiermee worden significant negatieve effecten van verstoring voorkómen en resteffecten zo veel mogelijk beperkt.

Projectgericht monitoringonderzoek en specifiek en fundamenteel onderzoek blijven vergunningplichtig, ter beoordeling van de provincie als bevoegd gezag. Voordat gestart wordt met een nieuw onderzoek of monitoring dient contact te worden

⁴ De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte

opgenomen met het bevoegd gezag op grond van de Wnb/Omgevingswet (provincie Groningen) om te kijken of de activiteit onder reguliere monitoring en onderzoek valt of onder projectmatige monitoring en onderzoek.

Vliegen met drones

Professioneel gebruik

Professioneel gebruik van drones (RPAS; 'Remotely Piloted Aircraft Systems', alle gewichtsklassen) vindt plaats voor de uitvoering van noodzakelijk beheer en onderhoud, noodzakelijke monitorings-, reddings-, inspectie-, toezicht-, opsporings- en defensietaken, alsmede voor de uitvoering van calamiteitenbeheer. In algemene zin geldt in daadwerkelijke calamiteitsituaties het adagium 'nood breekt wet'. De vluchten voor onder 1 genoemde publieke taken worden in opdracht van de overheid, dan wel door of in opdracht van een terreinbeherende natuurbeschermingsorganisatie uitgevoerd. Besturing vindt plaats door een piloot die passende opleiding heeft gehad, aangetoond met het EU-dronebewijs (of gelijkwaardig) en daarnaast onder begeleiding staat van de in lid 2 genoemde organisatie of door deze daarvan zijn gevrijwaard vanwege bestaande ervaring.

Recreatief gebruik

Het recreatief gebruik van drones (tot een maximaal gewicht van 250 g) valt onder de 'Regeling modelvliegen'. In deze regeling zijn enkele regels opgenomen voor het veilig gebruik van modelluchtvaartuigen. Hierin staat onder andere dat de bestuurder de gehele vlucht goed zicht moet hebben op het luchtvaartuig en dat tot maximaal 120 meter hoogte mag worden gevlogen. Daarnaast mag de vlucht niet uitgevoerd worden buiten de daglichtperiode en moeten enkele typen gebieden worden gemeden, zoals vliegvelden, aaneengesloten bebouwing, wegen, spoorlijnen en industrie- en havengebieden. Ook mag niet boven mensenmenigtes worden gevlogen.

Effecten van drone gebruik

In de Handleiding drones boven Natura 2000-gebieden (Jeninga & vander Vliet, 2019) is aangegeven dat effecten van professioneel dronegebruik optreden wanneer er voor verstoorde vogels of andere soorten geen alternatief rust- of foerageergebied binnen het desbetreffende Natura 2000-gebied aanwezig is, dan kan sprake zijn van draagkracht vermindering. In die gevallen is sprake van maatgevende verstoring. Vogels of andere soorten kunnen in dergelijke gevallen het betreffende Natura 2000-gebied blijvend verlaten. Dit kan effect hebben op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit is in de Eems-Dollard relevant voor zeehonden en vogels.

Voorwaarden professioneel en recreatief dronegebruik

Wanneer het stroomschema in de Handleiding wordt doorlopen en de uitkomst is dat risico effecten Wnb nihil is, is deze activiteit vrijgesteld van de Wnb vergunningplicht. Wanneer rustplaatsen van zeehonden en/of belangrijke gebieden voor vogels en de beheergebieden van de Terreinbeherende Organisaties (zie paragraaf 2.3.1) niet vermeden kunnen worden dient een nadere toetsing plaats te vinden en mogelijk een Wnb vergunning te worden aangevraagd.

- 5.4.2.3 Vergunningplichtige activiteiten die (afzonderlijk) vergunningplichtig blijven (categorie 3)

Onderhoudsbaggerwerkzaamheden

Om de bereikbaarheid van de havens in het Eems-Dollard gebied en de toegang tot de Eems via de waterweg te waarborgen zijn er in het gebied vaarroutes aangewezen. Zowel voor deze vaarroutes als voor de havens zijn minimale en maximale dieptes en breedtes vastgesteld. Deze vereiste afmetingen zijn door de beheerder (Rijk, Havenbeheerder) bepaald en in beleid en projectplan in het kader van de Waterwet vastgelegd. Deze zijn gebaseerd op het maximaal toegestane type schip en de afgesproken dienstregeling. Vanwege zeer sterke sedimentatie worden (bagger)werkzaamheden in de vaargeulen en in de havens uitgevoerd om een veilige scheepvaart te waarborgen. De omvang en intensiteit van de werkzaamheden verschillen per haven en vaarweg, eveneens als de manier van uitvoering en de verspreidingslocaties. In het Eems-Dollardverdrag is afgesproken dat het nautisch beheer van de hoofdvaargeul belegd is bij Duitse instanties en dat het beheer van de vaargeul wordt uitgevoerd door het land met het grootste belang. De werkzaamheden in de vaargeul worden uitgevoerd door het Wasser und Schifffahrts Verwaltung in Emden (WSV-Ems-Nordsee). Deze regeling wordt nog steeds aangehouden, maar er is een uitzondering. Zo wordt het stuk van de hoofdvaargeul tussen Eemshaven en de Noordzee door RWS beheerd, daarbij gaat het om delen van het buitengebied waar zandbanken 'de geul inlopen' en het binnengebied waar frequent zanddrempels moeten worden weggebaggerd. De Eemshaven en haven Delfzijl worden door Groningen Seaports (GSP) onderhouden. GSP onderhoudt in opdracht van RWS ook de vaargeul Paapsand Süd, die de haven Delfzijl met de hoofdvaargeul verbindt.

Significante effecten van baggerwerkzaamheden op de verschillende kwaliteitskenmerken van habitatype H1130 en op trekvisser kunnen niet worden uitgesloten (zie Sierdsma et al., 2022). Het onderhoud van de haven van Delfzijl en de vaargeul Paapsand Süd blijft vergunningplichtig. De vaargeul Noordzee-Eemshaven valt buiten de scope van dit plan. Het onderhoud van de Eemshaven is beoordeeld in het beheerplan Waddenzee en valt ook buiten de scope van dit plan. In paragraaf 5.1 zijn maatregelen geformuleerd om de effecten van baggeren en verspreiden te verminderen.

Onderhoudsbaggerwerkzaamheden (Haven Termunterzijl)

De haven Termunterzijl en het achterliggende Termunterzijldiep zijn via een sluis met een spuumiddel afgeschermd van het estuarium en vallen net als de andere havens buiten het aangewezen Natura 2000-gebied. De vaargeul naar de haven Termunterzijl wordt vooral door recreatievaart gebruikt en niet gebaggerd. Wel wordt de geul door middel van het spui- en pompregime van het gemaal Rozema op diepte gehouden. De haven wordt jaarlijks in opdracht van de gemeente Delfzijl onderhouden. Het onderhoud in de haven wordt met de ploegmethode gedaan. Hiervoor wordt het havenbekken geploegd en vervolgens wordt de baggerspecie verspreid door middel van het getij en het pomp- en spuiregime van gemaal en sluis.

Door de ploegwerkzaamheden in de haven van Termunterzijl wordt veel slib opgewoeld, dat vervolgens door het spuiregime van gemaal en sluis in het estuarium terecht komt. Hoge slibconcentraties maken het water (nog) troebeler, waardoor mogelijk effecten op habitatype H1130 en habitatrictlijnsoorten optreden.

Het slib wordt door middel van het spuiregime van het gemaal uit de haven afgevoerd. Gezien de geringe grootte van de haven kan de hoeveelheid slib die door de werkzaamheden in het estuarium terecht komt vergeleken worden met de

resuspensie van sediment die plaatsvindt bij een storm. Een effect zal alleen in de directe omgeving van de haven en de vaargeul optreden. Het mogelijke effect is verder zeer tijdelijk, omdat het onderhoud één keer per jaar plaatsvindt. Het effect op de instandhoudingsdoelstellingen is klein, significante effecten worden uitgesloten.

Significante effecten door cumulatie met (overige) baggerwerkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten en daarom is de activiteit als vergunningplichtig aangemerkt.

Onderhoud kabels en leidingen (Rysum – Bierum)

Het estuarium wordt doorkruist door twee gasleidingen. Beide leidingen behoren tot het netwerk van Gasunie Transport Services (GTS). De leiding Rysum – Bierum is in 1975 aangelegd en wordt gebruikt om gas uit het Noorse Ekofist gasveld naar het gascompressorstation bij Spijk te transporteren (Rijkswaterstaat, 1975). De 48inch hogedrukleiding (max. 80bar) gaat bij Rysum in Duitsland het water in, kruist de hoofdvaargeul in een rechte lijn, loopt vervolgens dwars onder de zandbank Hond-Paap, kruist de Bocht van Watum en landt aan in Bierum. Vanuit Bierum loopt de leiding verder over land tot aan Spijk.

In het estuarium ligt de leiding ingegraven onder een laag zand, die in dikte varieert, of is bedekt met stortstenen. Momenteel voldoet de leiding behalve op de locatie tussen het Oostfriesche Gaatje en de zandplaat Hond-Paap aan de wettelijk vereiste mate van bedekking. Door de westwaartse migratie van het Oostfriesche Gaatje, die de afkalving van de zandplaat Hond-Paap ten gevolge heeft, vindt er veel erosie plaats. Dit heeft tot gevolg dat een belangrijke bocht in de leiding haar bedekking verliest. Dit heeft invloed op de integriteit van de gehele leiding. De bedekking van de leiding vermindert nog steeds en daarom moeten in de nabije toekomst weer maatregelen genomen worden om de veilige ligging van de leiding te waarborgen. Door de Gasunie worden momenteel verschillende oplossingsrichtingen onderzocht en mogelijke maatregelen uitgewerkt.

Er is nog niet voldoende informatie over mogelijke maatregelen aanwezig en daarom blijft deze activiteit vergunningplichtig in het kader van de Wnb/Omgevingswet.

Olie- en gaswinning

Binnen de grens van het Natura 2000-gebied wordt niet (meer) actief olie of aardgas gewonnen. Het uitvoeren van nieuwe olie- of gasboringen en proefboringen in het estuarium is volgens de Mijnbouwwet verboden (Derde Nota Waddenzee). Aan de rand van het Natura 2000-gebied bevindt zich in het dorp Bierum de dichtstbijzijnde actieve gaswinnings- en gasbehandelingslocatie (Kaart boringen | NLOG, z.d.). Naast een aantal boorputten op land loopt vanuit deze locatie een boortraject met vertakkingen (zogenoemde sidetracks) de Eems-Dollard in. In 2019 is vanuit alle boorputten op de locatie Bierum een hoeveelheid van 13 miljard Mm^3 gas gewonnen (NAM, z.d.). In de Eemshaven en in de haven van Delfzijl vinden activiteiten voor de om- en opslag van gas en olie plaats (NAM, z.d.). De invloedssfeer van het Groninger Gasveld reikt door bodemdaling tot in het Natura 2000-gebied.

Gasunie heeft een nieuwe drijvende LNG-terminal in het Eemshavengebied ontwikkeld. Dit is een fabriek die vloeibaar aardgas dat per schip naar de Eemshaven komt, omzet naar gasvormig aardgas. Vervolgens kan het op transport via het ondergrondse landelijke gasleidingnetwerk dat zich vlak bij de terminal bevindt.

In verschillende onderzoeken wordt geconcludeerd dat bodemdaling in het estuarium wordt gecompenseerd door de natuurlijke sedimentatie en dat er op dit moment geen significante effecten door delfstoffenwinning te verwachten zijn op bodemdaling. In cumulatie kunnen effecten van bodemdaling door gaswinning echter niet worden uitgesloten. Ook gezien de huidige ontwikkelingen rond gaswinning blijft deze activiteit vergunningplichtig. Ook de LNG-activiteiten zijn vergunningplichtig.

Luchtvaart

Voor de luchtvaart boven de Eems-Dollard geldt op grond van het Besluit Beperkingen Burgerluchtverkeer Waddenzee de regeling dat een minimale vlieghoogte van 450 m aangehouden moet worden.. Bij een wolkenbasis lager dan 450 meter (1500 voet) boven de grond of het water dan wel een vliegzicht van minder dan 8 kilometer, is binnen de corridors de uitoefening van burgerluchtverkeer met gemotoriseerde luchtvaartuigen toegestaan boven een hoogte van 300 meter (1000 voet) boven de grond of het water (Overheid.nl, 2023b).

In het najaar van 2019 is de heliport Eemshaven in gebruik genomen. Deze helikopterhaven dient als start- en landingsplaats voor helikoptervluchten ten behoeve van onderhoud en inspectie van offshore windparken op de Noordzee (Arcadis, 2014). Voor de heliport geldt een aantal beperkingen in verband met vliegveiligheid, geluid en externe veiligheid. Er is bijvoorbeeld een vastgelegde aanvliegroute en het aantal vliegbewegingen is gemaximeerd op 10.950 per jaar (30 per dag) (BügelHajema, z.d).

Burgerluchtvaart anders dan voor monitoring en inspectie, zweefvliegen en ballonvaart (zie ook paragraaf 5.4.2.4) blijft vergunningplichtig in het kader van de Wnb.

Koelwaterinname- en lozing

In de Eems-Dollard zijn op een aantal locaties inname- en lozingspunten van koelwater te vinden, die gesitueerd zijn rond de industriële havens. De drie in de Eemshaven gelegen energiecentrales onttrekken zeewater om dit te gebruiken als koelwater. Twee van de drie centrales (beide van RWE) onttrekken het zeewater uit het havenbekken en de derde centrale (Engie) onttrekt water aan de monding van de Eems-Dollard. Het gebruikte koelwater wordt door de Engie centrale via een pijpleiding in de monding van de Eems-Dollard geloosd. Door de centrales van RWE wordt het koelwater tussen twee strekdammen aan de noordelijke kant van de Eemshaven richting het Doekegat geloosd. Op het Chemiepark Delfzijl bevindt zich de warmtekrachtcentrale Delesto die koelwater aan het zeehavenkanaal Delfzijl onttrekt. Het gebruikte koelwater wordt rechtstreeks geloosd in de 'Bocht van Watum'. De vier genoemde centrales zijn in het bezit van een Waterwetvergunning en een vergunning in het kader van de Wnb.

Het is op dit moment onduidelijk of er sprake is van een significant cumulatief effect op trekvissen door cumulatie van resteffecten van koelwaterinname en koelwaterlozing. Deze activiteit blijft vergunningplichtig.

Evenementen

De grootschalige evenementen, die gezien de grotere omvang en complexiteit niet passen binnen de vrijstellingsvoorwaarden van het beheerplan (zie paragraaf 5.4.2.2) blijven vergunningplichtig. De initiatiefnemers voor deze evenementen moeten bij het bevoegd gezag (provincie) ten minste drie maanden van tevoren een

Wnb/Omgevingswet-vergunningaanvraag indienen, voorzien van een plan waarin aard, omvang en planning van de activiteiten uiteengezet worden.

Garnalenvisserij

De garnalenvisserij in de Eems-Dollard vindt voornamelijk plaats in het gemeenschappelijk visserijgebied. In de Dollard mag niet gevestigd worden op garnalen. In het kader van het Eems-Dollard Verdrag zijn 41 toestemmingsbewijzen uitgegeven voor Duitse en 6 voor Nederlandse garnalenvissers. Van de 41 Duitse garnalenvissers met toestemmingsbewijs zijn er 25 actief in het gemeenschappelijk visserijgebied. Voor het vissen op garnalen wordt een klossenpees gebruikt. In de Nederlandse en Duitse garnalenvisserij is het gebruik van de zeeflap verplicht. Dit is een in het net aangebrachte constructie die met name grotere bijvangst tijdens het vissen al laat ontsnappen. Een uitzondering op het gebruik van de zeeflap is de brievenbus. De brievenbus dient als alternatief voor de zeeflap in bepaalde maanden van het jaar wanneer er veel 'groen' (bijvoorbeeld zeesla) in het water zit. Hierdoor raakt de zeeflap in bepaalde jaargetijden snel verstopt met algen en wieren. Deze maanden betreffen meestal juni, juli en/of augustus.

De garnalenvisserij blijft vergunningplichtig.

5.4.2.4 Niet vergunningplichtige activiteiten, maar wel mitigatie vereist (categorie 4)

Scheepvaart en havens

Door de grote havens gelegen aan de Eems-Dollard vindt er veel vaarverkeer plaats. Er wordt onderscheid gemaakt in 'routegebonden' en 'niet-routegebonden' vaarverkeer. Routegebonden verkeer is vooral beroepsmatig verkeer zoals koopvaardij schepen en veerboten. Deze schepen varen van een haven langs de kortste weg naar een andere haven en houden zich hierbij aan de vastgelegde vaargeulen en komen in principe niet buiten de gemarkeerde vaarwegen. De hoeveelheid beroepsmatig routegebonden verkeer is in de Eems-Dollard niet precies bekend, maar kan aan de hand van AIS-data geschat worden. Niet-routegebonden verkeer bestaat uit bijvoorbeeld vissersschepen, recreatievaart en werkschepen die niet noodzakelijk de vaargeul gebruiken en vaak of zelfs meestal niet de kortste route tussen twee havens bevaren. Het verkeer concentreert zich vooral in de hoofdvaargeul en er wordt minder gebruik gemaakt van de nevengeulen. Veel verkeer vaart van en naar de Eemsrivier door het estuarium.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten, maar er bestaat onzekerheid over de cumulatieve effecten van onderwatergeluid. Er dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de cumulatieve effecten van onderwatergeluid op trekvisserij. Dit zal worden opgenomen in het volgende Natura 2000-beheerplan Waddenzee.

Kitesurfen

In de Eems-Dollard zijn er twee aangewezen locaties waar men mag kitesurfen: Delfzijl en Termunterzijl. De precieze locaties zijn op kaart te vinden in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee. De locaties zijn vrij toegankelijk. Kitesurfen vindt het gehele jaar door plaats bij Delfzijl. Bij Termunterzijl wordt nooit gekitesurft. Provincie Groningen is verantwoordelijk voor de handhaving. Kitesurfen is alleen toegestaan op deze twee aangewezen locaties.

Hengelvisserij (vanaf de kant en boot)

Recreatieve visserij met hengel is toegestaan in het gehele Nederlandse deel van de Eems-Dollard, met uitzondering van de zone ten zuidoosten van de Punt van Reide, die gesloten is voor visserij van april t/m september in verband met de geboorte en

het zogen van zeehonden. Er is één recreatieve visserijvereniging actief, namelijk 'De Eemsvissers'. De Eemsvissers hebben 100 leden, waarvan ongeveer de helft actief is. Er wordt alleen gevist met hengels. Er is een eigen haven beschikbaar met 50 ligplaatsen die alleen bestemd zijn voor leden. Elke dag van het jaar kan er gevist worden, waarbij rekening wordt gehouden met de gesloten gebieden. Per jaar worden er twee tot vier viswedstrijden georganiseerd, zowel vanuit de boot als vanaf het strand. Het aantal deelnemers aan de viswedstrijden varieert tussen de 5 en 20 personen. Er wordt in de Eems en de Dollard gevist, waarbij de vangst meestal bestaat uit jonge kabeljauw, wijting en schar in de winter en bot en zeebaars in de zomer. De winter is het belangrijkste seizoen voor de vissers, aangezien de kabeljauw en de wijting dan in het gebied komen.

Conform de gedragscode dienen beschermde (trek)vissoorten teruggezet te worden en moet vervuiling door lood en vistuig worden voorkomen.

Recreatieve fuikenvisserij

In het Nederlandse deel van de Dollard wordt nog door enkele vissers recreatief met fuiken gevist op basis van een privaatrechtelijke vergunning voor het vissen met maximaal twee kleine fuiken. In het beheerplan voor de Dollard van Het Groninger Landschap is vastgelegd dat deze vergunningen niet opnieuw worden uitgegeven (pers. comm. Het Groninger Landschap, 2020). Bij recreatief vissen wordt de vangst behouden voor eigen gebruik of teruggezet. De hoeveelheid weggevangen vis door recreatieve hengelvisserij is gering.

Conform de gedragscode dienen beschermde (trek)vissoorten teruggezet te worden.

6 Doelbereik na het nemen van maatregelen

Hoofdstuk 3 beschrijft voor welke soorten en habitattypen de systeembepalingen een knelpunt vormen voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen en welke oplossingsrichtingen er zijn om deze op te lossen. In hoofdstukken 4 en 0 zijn de maatregelen beschreven die worden genomen om de knelpunten die het bereiken van de doelstellingen in de weg staan zullen oplossen. Dit hoofdstuk beschrijft in hoeverre met de maatregelen uit hoofdstukken 4 en 0 de instandhoudingsdoelstellingen voor de Eems-Dollard bereikt kunnen worden binnen de eerste beheerplanperiode of pas daarna. In de volgende paragrafen is een overzicht opgenomen van de knelpunten, huidige en aanvullende maatregelen en het verwachte doelbereik van alle habitattypen en habitatrichtlijnsoorten.

6.1 Habitattypen

Voor de Eems-Dollard zijn vier habitattypen aangewezen: Estuaria (H1130), Zilte pionierbegroeiingen (H1310), Slijkgrasvelden (H1320) en Schorren en zilte graslanden (H1330). Voor de habitattypen H1310 en H1330 gaat het beide om subtype A, omdat subtype B op dit moment niet in de Eems-Dollard voorkomt (wel in Polder Breebaart, maar dit is geen onderdeel van de Eems-Dollard).

6.1.1 Doelbereik H1130 Estuaria

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de knelpunten voor dit habitatype (hoofdstuk 3), de huidige maatregelen (hoofdstuk 4) en de aanvullende maatregelen (hoofdstuk 5). Voor de huidige maatregelen die beschreven staan in hoofdstuk 4, zijn alleen de maatregelen opgenomen die een effect hebben op het doelbereik van H1130. Bij het bepalen van het doelbereik is ervan uitgegaan dat de in hoofdstuk 5 genoemde aanvullende maatregelen (toekomstig handelingsperspectief) daadwerkelijk worden uitgevoerd en aan de voorwaarden wordt voldaan.

Tabel 6-1 Overzicht van de doelstelling, knelpunten, oplossingsrichtingen, bestaande maatregelen, toekomstig handelingsperspectief en doelbereik voor habitatype H1130 in de Eems-Dollard.

Doelstelling	Knelpunten	Oplossingsrichtingen	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief	Doelbereik
Behoud van oppervlakte	Onderdruk door buitendijkse activiteiten en projecten	Beperken van buitendijkse activiteiten en projecten die binnen de grenzen van H1130 ruimte in beslag nemen.	Geen	Geen (Wnb/Omgevingswet) vergunningen verlenen aan projecten/activiteiten die permanent ruimtebeslag veroorzaken binnen H1130	Waar-schijnlijk in de 1 ^e beheerplan-periode
Verbetering van kwaliteit	Onvol-doende natuurlijke estuariene dynamiek	Omvang van het komber-gings-gebied vergroten.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW : Groote Polder/Eemszij len	Ondersteunen van projecten die hier aan bijdragen. Onderzoek naar de effectiviteit, doelbereik en haalbaarheid van	Twijfel-achtig in 1 ^e en 2 ^e beheerplan -periode, mogelijk in 3 ^e

			Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	reeds geplande projecten en visie.	beheerplan -periode
	Omvang van vaargeulen verkleinen.	Geen		Toekomstige verdiepingen in NL worden niet toegestaan. Gesprek met Duitsland aangaan over de Nederlandse knelpunten en wat zij eraan zouden kunnen doen.	
Onvolgende geleidelijke overgangen	Creëren van geleidelijke overgangen.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW : Groote Polder/ Eemszijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee		Stap 1: Ecologische systeemanalyse om in kaart te brengen welke leefgebieden en verbindingen nodig zijn voor soorten om goed te gedijen. Stap 2: Locatiespecifieke analyse om huidige knelpunten en oplossingsrichtingen in kaart te brengen. Op basis van deze oplossingsrichtingen concrete maatregelen nemen.	
Ontoereikende waterkwaliteit	Troebelheid verminderen door het creëren van een natuurlijke binnendijkse slibinvang.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW : Groote Polder/Eemszijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee		Ondersteunen van projecten die hier aan bijdragen. Onderzoek naar de effectiviteit, doelbereik en haalbaarheid van reeds geplande projecten en visie.	Twijfelachtig in 1 ^e en 2 ^e beheerplan -periode, mogelijk in 3 ^e beheerplan -periode
	Troebelheid verminderen door slimmer baggeren en verspreiden.	Duits maatregelenplan Natura 2000: Actualisatie van het concept sediment-		Onderzoek naar slimmer baggeren en verspreiden. Evalueren van de milieueffecten van de air-set	

		beheer en de toepassing. Gemeenschappelijke strategie voor ecologisch sedimentmanagement	Optimaliseren van stort- en verspreidingslocaties.
	Op orde brengen van de chemische toestand.	Geen	Continuering van de monitoring van de Griesberg. Mocht de Griesberg niet op natuurlijke wijze gebeuren dient nader onderzoek te worden gedaan naar verwijdering van de Griesberg.

Behoud oppervlakte

Binnendijkse maatregelen voegen in theorie nieuw areaal van H1130 toe, zoals de Grote Polder/Eemsijslen met een oppervlakte van 40 ha. Echter, juridisch gezien mogen deze 40 ha niet bij de totale oppervlakte van H1130 worden opgeteld, omdat dit areaal buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied valt. Mochten zich in zo'n gebied kwalificerende soorten of habitattypen vestigen kan worden overwogen of het gebied aangewezen kan worden als Natura 2000-gebied. De doelstelling behoud oppervlakte van H1130 kan anders alleen gerealiseerd worden wanneer er geen nieuwe activiteiten en maatregelen plaatsvinden die de oppervlakte van H1130 aantasten. Het is de verwachting dat dit in de eerste beheerplanperiode gerealiseerd kan worden.

Verbetering van de kwaliteit

Uit de doeluitwerking (Hoofdstuk 3) blijkt dat verbetering van de kwaliteit van habitattype H1130 alleen bereikt kan worden door 1) het herstel van de natuurlijke estuariene dynamiek, 2) het creëren van geleidelijke overgangen en 3) het op orde brengen van de waterkwaliteit. Uit voorgaand hoofdstuk 0 blijkt dat de huidige maatregelen onvoldoende zijn om het estuariene karakter van de Eems-Dollard voldoende te herstellen en zijn aanvullende maatregelen besproken.

Daadwerkelijk herstel van estuariene natuur van H1130 is dus alleen mogelijk is door zowel in het systeem, langs de randen, als binnendijs grootschalige maatregelen te treffen om het hydromorfologische evenwicht en geleidelijke, estuariene overgangen te herstellen. Dit vergt een doortastende aanpak via een combinatie van integraal waterbeheer, ruimtelijke ordening en een gebiedsproces, waarin verschillende opgaven van een stroomgebied samenkomen. Het is daarom niet de verwachting dat dit op korte termijn (binnen de komende twee beheerplanperioden) gerealiseerd kan worden.

Wanneer de basis van het systeem weer op orde is en de natuurlijke processen, het voedselweb en waterkwaliteit voldoende zijn hersteld, zullen typische soorten en ecologische kwaliteitselementen, zoals mosselbanken en mogelijk ook zeegras, weer terugkeren. Er valt dan te bekijken of er actief herstel nodig is voor specifieke soorten zoals bijvoorbeeld zeegras.

6.1.2

Doelbereik kwelderhabitattypen H1310A, H1320 en H1330A

Overzicht van de doelstelling, knelpunten, bestaande maatregelen, toekomstig handelingsperspectief en doelbereik voor habitattypen H1310, H1320 en H1330 in de Eems-Dollard. geeft een overzicht van de knelpunten, oplossingsrichtingen (hoofdstuk 3), de huidige maatregelen (hoofdstuk 4), het toekomstig handelingsperspectief (hoofdstuk 0) en het doelbereik. Bij het bepalen van het doelbereik is ervan uitgegaan dat de in hoofdstuk 5 genoemde toekomstig handelingsperspectief daadwerkelijk worden uitgevoerd en aan de voorwaarden wordt voldaan.

Tabel 6-2 Overzicht van de doelstelling, knelpunten, bestaande maatregelen, toekomstig handelingsperspectief en doelbereik voor habitattypen H1310, H1320 en H1330 in de Eems-Dollard.

Doelstelling	Knelpunten	Oplossingsrichting	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief	Doelbereik
Behoud oppervlakte H1310A	Geen	N.v.t.	ED2050: Dubbele dijk	Geen	In 1 ^e beheerplanperiode
Behoud kwaliteit H1310A	Weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselbeweiding • Maaiveldverlaging • Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte. 	ED2050/PAGW: Pilot Buitendijkse sedimentatie Natura 2000-beheerplan Waddenzee: Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer	Geen	Waarschijnlijk in 2 ^e beheerplanperiode
Behoud oppervlakte H1320	Geen		Geen	Geen	In 1 ^e beheerplanperiode
Behoud kwaliteit H1320	Weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie.	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselbeweiding • Maaiveldverlaging • Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte. 	ED2050/PAGW: Pilot Buitendijkse sedimentatie Natura 2000-beheerplan Waddenzee: Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer	Geen	Waarschijnlijk in 2 ^e beheerplanperiode
Behoud oppervlak H1330A	Geen	N.v.t.	Geen	Geen	In 1 ^e beheerplanperiode

Verbetering kwaliteit H1330A	Verruiging en onvoldoende diversiteit	Terugdringen van dominantie van bepaalde plantensoorten door: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselbeweiding • Maaiveldverlaging • Aanbrengen variatie in maaiveldhoogte. 	Natura 2000-beheerplan Waddenzee: <ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer • Vegetatiestructuur en begrazing kwelders (noordkust) Groningen 	Waarschijnlijk in 2 ^e beheerplanperiode
------------------------------	---------------------------------------	--	---	--

Het is de verwachting dat met de instandhoudingsmaatregelen die gepubliceerd zijn in het Beheerplan Waddenzee de instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden. Het plan van aanpak dat voor de gehele Waddenzee en de Eems-Dollard wordt opgesteld moet leiden tot beheermaatregelen zoals het realiseren van natuurlijke kwelderontwikkeling door het terugbrengen van gradiënten of het inperken van begrazing door het plaatsen van hekken. Het is de verwachting dat deze maatregelen in de tweede beheerplanperiode kunnen worden uitgevoerd en effect zullen hebben in de derde beheerplanperiode.

6.2 Habitatrictlijnsoorten

Voor alle habitatrictlijnsoorten zijn behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie als instandhoudingsdoelstelling geformuleerd. Tabel 6-3 geeft een overzicht van de knelpunten, oplossingsrichtingen (hoofdstuk 3), de huidige maatregelen (hoofdstuk 4), het toekomstig handelingsperspectief (hoofdstuk 0) en het doelbereik. Voor de huidige maatregelen die beschreven staan in hoofdstuk 4, zijn alleen de maatregelen opgenomen die een effect hebben op het doelbereik van de habitatrictlijnsoorten. Bij het bepalen van het doelbereik is ervan uitgegaan dat het in hoofdstuk 0 genoemde toekomstig handelingsperspectief wordt uitgevoerd en aan de voorwaarden wordt voldaan.

Tabel 6-3 Overzicht van de knelpunten, oplossingsrichtingen, huidige maatregelen, toekomstig handelingsperspectief en doelbereik voor de habitatrictlijnsoorten in de Eems-Dollard.

HR-soorten	Knelpunten	Oplossingsrichtingen	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief	Doelbereik
Zeeprrik (H1095)	Ontoereikende waterkwaliteit	Troebelheid verminderen door het creëren van een natuurlijke binnendijkse slibinvang.	ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW: Grote Polder/Eemszijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	Instandhouding van het bestaande receivernetwerk voor gezenderde vissen.	Twijfelachtig in beheerplanperiode 1 en 2, mogelijk in beheerplanperiode 3.
		Troebelheid verminderen door slimmer baggeren en verspreiden.	Duits maatregelenplan Natura 2000: <ul style="list-style-type: none"> • Actualisatie van het concept sedimentbeheer en de toepassing. 	Instandhouding van het bestaande receivernetwerk voor gezenderde vissen.	

HR-soorten	Knelpunten	Oplossingsrichtingen	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief	Doelbereik
			Gemeenschappelijke strategie voor ecologisch sedimentmanagement		
	Foerageergebied mogelijk van onvoldoende kwaliteit	Onderzoeken of de kwaliteit van het Eems-Dollard als foerageergebied voor zeeprikken voldoet.	Geen	Onderzoek naar het voorkomen van volwassen zeeprikken en hun prooidieren in de Eems-Dollard.	
Rivierprik (H1099)	Onvoldoende kwaliteit bovenstroomse paai- en opgroei-gebieden	Stabiliseren Behouden en versterken paailocatie Gastersche Diep.	Waterschappen: Visie Vismigratie Van Wad tot Aa Ruim Baan voor vissen 2	Geen (onder beheer van het Waterschap)	Twijfelachtig in beheerplan -periode 1 en 2, mogelijk in beheerplan -periode 3.
		Scheppen van de juiste ecologische randvoorwaarden op andere locaties.	Waterschappen: Ruim Baan voor vissen 2	Geen (onder beheer van het Waterschap)	Waar-schijnlijk in 2 ^e beheerplan periode.
	Barrières op trekroute.	Passeerbaar maken van de trekroutes.	Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa-gebied: Onderzoek verbetering paaitrek rivierprikken Kaderrichtlijn Water: Visserijvrije zones bij vismigratievoor zieningen Waterschappen: • Visie vismigratie Van Wad tot Aa • Ruim baan voor vissen 2 Masterplan Ems 2050: Weghalen obstakels bij sluizen Knock/Oldersum	Mogelijk aanvullende maatregelen voortkomend uit huidig onderzoek.	Twijfelachtig in beheerplan -periode 1 en 2, mogelijk in beheerplan -periode 3.

HR-soorten	Knelpunten	Oplossingsrichtingen	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief	Doelbereik
	Foerageergebied mogelijk van onvoldoende kwaliteit	Onderzoeken of de kwaliteit van het Eems-Dollard als foerageergebied voor rivierprikken voldoet.	Geen	Onderzoek naar het voorkomen van volwassen rivierprikken en hun prooidieren in de Eems-Dollard.	Twijfelachtig in beheerplan -periode 1 en 2, mogelijk in beheerplan -periode 3.
Fint (H1103)	Ontoereikende waterkwaliteit	Troebelheid verminderen (II): Creëren van een natuurlijke binnendijkse slobinvang.	ED2050-maatregelen: Dubbele dijk ED2050/PAGW-maatregel: Groote Polder/Eemszijlen Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee	Geen aanvullend handelingsperspectief voor trekvissen.	Twijfelachtig in beheerplan -periode 1 en 2, mogelijk in beheerplan -periode 3.
		Troebelheid verminderen (III): Slimmer baggeren en verspreiden en daarin nauw samenwerken met Duitsland.	Duits maatregelenplan Natura 2000: • Actualisatie van het concept sediment-beheer en de toepassing. • Gemeenschappelijke strategie voor ecologisch sedimentmanagement	Instandhouding van het bestaande receiver-netwerk voor gezenderde vissen.	
	Geen		ED2050: Dubbele dijk ED2050/PAGW: Groote Polder/Eemszijlen Nationaal Programma Groningen: • Van Aa naar Zee	Instandhouding van het bestaande receiver-netwerk voor gezenderde vissen.	
Gewone zeehond (H1365)	Geen		Duits Beheerplan: • Behoud van ongestoord leefgebied Hond-Paap en Knockster Bucht voor de gewone zeehond en trekvogels	Geen drones boven de ligplaatsen van zeehonden	In beheerplan -periode 1

HR-soorten	Knelpunten	Oplossingsrichtingen	Bestaande maatregelen	Toekomstig handelingsperspectief	Doelbereik
			<ul style="list-style-type: none"> Voorlichting recreanten Vaarregeling speciale beschermde gebieden 		
Bruinvis (H1351)			Duits maatregelenplan Natura 2000: <ul style="list-style-type: none"> Instructies om significante geluidsverstoring voor bruinvissen te vermijden. 	Aanvullen van het Duitse PAM-netwerk in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard.	In beheerplan -periode 1

6.2.1 Doelbereik trekvis (zeeprik H1095, rivierprik H1099, fint H1103)

Er zijn vier knelpunten die ervoor zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen voor trekvis op korte termijn niet gehaald worden:

- 1) Ontoereikende waterkwaliteit (zeeprik en fint).
- 2) Onvoldoende kwaliteit van bovenstroomse paai- en opgroeigebieden (in Nederlandse binnendijkse wateren geldt dit alleen voor rivierprik).
- 3) Barrières op de trekroute (in Nederlandse binnendijkse wateren geldt dit alleen voor rivierprik).
- 4) De Eems-Dollard als foerageergebied is mogelijk van onvoldoende kwaliteit (zeeprik en rivierprik).

Deze knelpunten hebben zowel een negatief effect op de behoudsdoelstelling voor de omvang en de kwaliteit van het leefgebied als op de uitbreidingsdoelstelling voor de populatie.

Met name het op orde brengen van de waterkwaliteit vergt een doortastende aanpak via een combinatie van integraal waterbeheer, ruimtelijke ordening en een gebiedsproces, waarin verschillende opgaven van een stroomgebied samenkomen. Het is daarom niet de verwachting dat dit op korte termijn (binnen de komende twee beheerplanperioden) gerealiseerd kan worden.

Momenteel richt het Waterschap Hunze en Aa's zich voornamelijk op de rivierprik. Er wordt momenteel onderzoek uitgevoerd naar het op orde brengen van de paai- en opgroeigebieden en naar de barrières op de trekroute van deze soort. Uit deze onderzoeken volgen mogelijke maatregelen in de volgende beheerplanperiodes. Het is daarom niet de verwachting dat deze knelpunten op korte termijn (binnen de komende twee beheerplanperioden) opgelost kunnen worden.

Hoe de Eems-Dollard functioneert als foerageergebied voor de twee priksoorten is op dit moment een grote kennisleemte. Of ook hier een knelpunt voor deze soorten ligt zal nader onderzocht moeten worden.

6.2.2 Zeezoogdieren (gewone zeehond H1365, bruinvis H1351)

Voor beide zeezoogdieren (de gewone zeehond en de bruinvis) zijn op dit moment geen knelpunten geïdentificeerd. Beide soorten profiteren van een rustig leefgebied met zo min mogelijk visuele verstoring (met name zeehonden) en geluidsverstoring

(zeehonden en bruinvis). Huidige maatregelen voldoen om de doelstellingen te halen in de huidige beheerplanperiode. Wel zal er door middel van een Toegangsbeperkingsbesluit voor worden gezorgd dat er niet met drones boven ligplaatsen van zeehonden mag worden gevlogen, om effecten in de toekomst te voorkomen.

Hoewel zeehonden regelmatig gemonitord worden, ontbreekt deze monitoring voor de bruinvis aan de Nederlandse zijde van de Eems-Dollard. Dit is niet een echt knelpunt voor de populatie van de bruinvissen, maar wel voor beheerders die de doelstellingen moeten beoordelen. Daarom is monitoring voor de bruinvis toegevoegd aan het toekomstig handelingsperspectief.

7 Uitvoering van beheer

In de voorgaande hoofdstukken is het gebied en haar natuurwaarden beschreven, evenals de doelstellingen en de maatregelen die nodig zijn om deze in stand te houden en/of te bereiken. Dit hoofdstuk beschrijft de wijze waarop de uitvoering van het Natura 2000-beheer van dit gebied plaatsvindt. Hierbij wordt ingegaan op diverse aspecten zoals de organisatie en financiering van uitvoering, monitoring en evaluatie, toezicht en handhaving, en communicatie. Een nadere uitwerking hiervan is terug te vinden in het uitvoeringsplan en het monitoringsplan.

7.1 Organisatie en financiering

7.1.1 Verantwoordelijkheden en coördinatie

Het (doen) uitvoeren van het Natura 2000-beheer is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de bevoegde gezagen in het gebied. Daarnaast heeft een aantal organisaties bepaalde onderdelen van uitvoering van dit beheerplan in hun takenpakket. In deze paragraaf is beschreven hoe de uitvoeringstaken op hoofdlijnen zijn verdeeld tussen instanties, hoe de bijbehorende kosten zijn verdeeld en hoe de uitvoering is georganiseerd.

Voor de verdeling van de verantwoordelijkheden voor de uitvoering van de in het beheerplan genoemde maatregelen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het uitvoeren van beheermaatregelen is de verantwoordelijkheid van de betreffende beheerder in opdracht van het bevoegd gezag. Dit zijn, in opdracht van de provincie Groningen: Vereniging Natuurmonumenten of Het Groninger Landschap. Daarnaast is dat in opdracht van het ministerie van I&W aan Rijkswaterstaat. In Duitsland is het beheer belegd bij de Nationalparkverwaltung Niedersachsen en de NLWKN.
- De maatregelen die ter mitigatie dienen van effecten dat een bepaald gebruik of activiteit met zich brengt, is de verantwoordelijkheid van degene die de activiteit uitvoert of – als dat niet mogelijk is – degene die belang heeft bij het betreffende gebruik of activiteit. Deze verantwoordelijkheden, inclusief het toezicht daarop, worden in het uitvoeringsplan beschreven;
- Bij eventuele mitigerende of beheersmaatregelen met grensoverschrijdende effecten (dat wil zeggen dat effecten doorvoeren in zowel het Nederlandse als het Duitse deel van de Eems-Dollard) is er afstemming nodig tussen diens bevoegde gezagen over de verantwoordelijkheden van beide landen;
- Voor toezicht en handhaving in het kader van de Wnb/Omgevingswet zijn de bevoegde gezagen voor de vergunningverlening van de betreffende activiteiten verantwoordelijk. Dit zijn de provincies en het ministerie van LNV. Andere partijen, zoals het Openbaar Ministerie, Rijkswaterstaat, terreinbeherende organisaties, kustwacht, NVWA en politie, dragen hieraan bij in het kader van programmatisch handhaven;
- Elke partij is verantwoordelijk voor de registratie en monitoring van activiteiten en maatregelen in het eigen beheergebied passend bij de eigen beleidstaak. Voor de monitoring van maatregelen geldt dat de partij die maatregelen neemt, ook verantwoordelijk is voor de monitoring hiervan. Waar dat nodig wordt geacht, is monitoring van activiteiten een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag van de vergunningverlening voor die activiteit, tenzij hier andere afspraken over zijn gemaakt. Wanneer een activiteit niet direct valt onder beheer of vergunningplichtig gebruik (waarbij monitoring in de vergunningvoorschriften is voorgeschreven) dan is het betreffende bevoegd

gezag verantwoordelijk voor de monitoring, tenzij andere afspraken zijn gemaakt. De monitoring van toezicht en handhaving is onderdeel van het programmatisch handhaven (zie 7.2 Toezicht en handhaving);

- De voortouwnemer (Rijkswaterstaat) is verantwoordelijk voor het organiseren van samenwerking en afstemming tijdens de uitvoering van monitoring en het vervolg daarvan (evaluatie en rapportage).
- Communicatie is een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid van de bevoegde gezagen. De regie ligt bij de voortouwnemer; voor de uitvoering wordt primair gebruik gemaakt van de eigen communicatiekanalen van de betrokken partijen.

Het is de bedoeling dat het Supplement (onder)deel wordt van het nieuwe, nog op te stellen beheerplan voor de Waddenzee en Eems-Dollard. Bij deze samenvoeging volgen mogelijk aanpassingen of aanscherpingen van verantwoordelijkheden en taken. Voor Toezicht en handhaving volgt er een Beleidsplan Handhaving en worden de handhavingsuitvoeringsprogramma's (HUPs) jaarlijks uitgewerkt voor de gehele Waddenzee inclusief Eems-Dollard.

Bestuurlijke verantwoordelijkheid

De uitvoering tijdens deze planperiode (van 2024 tot en met 2030) is de gezamenlijke bestuurlijke verantwoordelijkheid van drie bevoegde gezagen, te weten het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I en W) en de Provincie Groningen. Het kan nodig zijn om afstemmingskwesties in de uitvoering naar een bestuurlijk niveau te tillen. Denk aan financiële knelpunten en nieuwe ontwikkelingen. De stuurgroep Ecologie & Economie in Balans kan gebruikt worden voor de bespreking van dit soort knelpunten.

Coördinatie en afstemming

Rijkswaterstaat Noord-Nederland vervult tijdens de planperiode van dit Supplement de rol als 'voortouwnemer'. Hij doet dit zonder in de bevoegdheden en verantwoordelijkheden van andere partijen te treden. RWS Noord-Nederland is tevens voortouwnemer bij de bewaking van maatregelen in het uitvoeringsprogramma Natura 2000. Afstemming over uitvoeringszaken kan worden besproken in de Stuurgroep Ecologie & Economie in Balans. Deze Stuurgroep bestaat uit overheden en regionale partners en bevoegde gezagen zitten hier aan tafel.

Daarnaast is er een noodzaak tot afstemming met Duitsland met betrekking tot het gemeenschappelijk gebied. Projecten en maatregelen in het ene land kunnen invloed hebben op doelstellingen van het andere land. Ook dienen maatregelen, onderzoek en monitoring samen opgepakt te worden. Deze afstemming met Duitsland loopt primair via de Subcommissie G van de permanente Nederlands-Duitse grenswaterencommissie. Afstemming over de scheepvaart en bereikbaarheid loopt voornamelijk via de Eemscmissie.

7.1.2

Financiering

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen ingegaan op de tussen de bevoegd gezagen afgesproken benodigde *extra* financiering voor verschillende zaken in de planperiode van dit Supplement. Het grootste deel van het budget betreft het treffen van **maatregelen** voor onderzoek, beheer, herstel en inrichting genoemd in Hoofdstuk 5 van dit beheerplan.

De middelen nodig voor uitvoering, monitoring en evaluatie zijn voor de planperiode (2024 – 2030) belegd en gereserveerd bij de verantwoordelijke organisaties. Verreweg het grootste deel hiervan is belegd bij Rijkswaterstaat voor het uitvoeren van instandhoudingsmaatregelen, uitvoeren van onderzoek en monitoring en evaluatie. De meerkosten bij **monitoring** betreft registratie van huidige activiteiten en de monitoring van de natuurwaarden. De monitoring sluit zoveel mogelijk aan bij bestaande monitoringsprogramma's. **Communicatie** wordt gezien als een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid, waarin Rijkswaterstaat, provincie Groningen een aandeel leveren in financiën of inzet van mensen/capaciteit. De financiering van de **evaluatie** (rapportage) van het beheerplan ligt bij de voortouwnemer Rijkswaterstaat, in samenwerking met de andere bevoegde instanties en betrokken partijen.

7.2 Toezicht en handhaving

7.2.1

Algemeen

Goed toezicht en adequate handhaving is één van de instrumenten die van belang zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen in het Beheerplan. Uit evaluaties van Beheerplannen van andere N2000 gebieden blijkt dat toezicht en handhaving vaak onvoldoende zijn. Dit zet het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen onder druk. In dit Beheerplan worden de geleerde lessen verwerkt, met als doel een adequaat niveau van toezicht en handhaving.

Bijlage bij dit beheerplan is een Handhavingsplan. In dit plan worden toezicht en handhaving nader uitgewerkt. Het beschrijft wat nodig is voor goed toezicht en adequate handhaving. Maar ook welke uitgangspunten worden gehanteerd. Daarbij wordt de methodiek Programmatisch handhaven gevolgd. Programmatisch handhaven is een vorm van handhaving waarbij op basis van risico's en prioriteiten wordt bepaald welke overtredingen als eerste worden aangepakt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van gegevens over de naleving van regels en de effectiviteit van handhavingsacties. Door middel van programmatisch handhaven kan efficiënter worden gehandhaafd en kunnen de beschikbare middelen optimaal worden ingezet. Bij de nadere uitwerking wordt ook in beeld gebracht welke verschillende strategieën er zijn en hou die kunnen (moeten) worden ingezet. Denk aan een handhavingsstrategie en een naleefstrategie. Het doel van het Handhavingsplan is het bevorderen en verbeteren van de naleving van de in het beheerplan vertaalde wet- en regelgeving naast de al bestaande (autonome) plannen en werkwijzen van diverse organisaties. Onder andere door het geven van voorlichting over het waarom van de maatregelen in het beheerplan.

Het Handhavingsplan is opgesteld voor de Natura 2000-beheerplannen voor de Waddenzee en Noordzeekustzone en nu ook de Eems-Dollard. Deze is recent geactualiseerd en aangepast aan de Omgevingswet die per 1 januari 2024 van kracht wordt.

De handhaving moet er toe bijdragen dat:

- Er in het algemeen en gebieds-breed respectvol met de natuur wordt omgegaan.
- De instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd.
- Het naleefgedrag wordt bevorderd.

Het hiervoor genoemde Handhavingsplan heeft de volgende doelen:

- Vaststellen van gezamenlijke handhavingsprioriteiten.
- Vastleggen van de taakverdeling bij de handhaving in het gebied.

- Vastleggen van afspraken over de te volgen (o.a. nalevings-/handhavings-) strategie.

Het doel van toezicht en handhaving is het leveren van een bijdrage aan het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen door het verbeteren van de naleving van de gedragsregels door gebruikers en vergunningvoorschriften door vergunninghouders. Dit is bijvoorbeeld van belang voor soorten die gebaat zijn bij voldoende rust (zoals broedende, foeragerende, rustende of ruiende vogels) in een omgeving en perioden met een reële kans op verstoring (zoals in de broed- en ruiperiode en in het toeristenhoogseizoen).

Als overtredingen voortduren of stelselmatig voorkomen of als er sprake is van een incident/overtreding waar, gelet op de aard ervan, direct tegen moet worden opgetreden, kan besloten worden tot repressieve maatregelen, zoals het opleggen van een last onder dwangsom (bestuursrechtelijke aanpak) of het opmaken van een proces-verbaal (strafrechtelijke aanpak). De belangrijkste wettelijke basis voor repressieve handhaving is (nu nog) de Wet natuurbescherming (met onder andere de op grond van deze wet genomen Toegangsbeperkingsbesluiten). Per 1 januari 2024 wordt de Wnb opgenomen in de Omgevingswet waarin de basis voor de handhaving (inclusief kwaliteitseisen) is neergelegd.

De volgende richtinggevende elementen zijn relevant voor de strategie van het handhavingsplan:

- Preventie door voorlichting, communicatie en zichtbaarheid in het veld ('er zijn');
- Stimuleren van de eigen verantwoordelijkheid van de gebruikers en belangenorganisaties;
- Uitstralen van het gebieds-brede belang;
- Eenduidige manier van handhaving;
- Programmatisch (repressief) handhaven.

Huidige aanpak en ontwikkelingen

In de Eems-Dollard is een aantal wetten en regels van toepassing. Per wet of regel is vastgesteld wie (repressief) handhavend bevoegd gezag is. In de praktijk betekent dit dat er meerdere handhavende instanties actief in het gebied aanwezig zijn. Al voor het opstellen van het beheerplan was sprake van samenwerking tussen de handhavers. Deze samenwerking wordt versterkt voortgezet, zonder in elkaars bevoegdheden en verantwoordelijkheden te treden, en is de basis voor een efficiënte handhavingsorganisatie voor dit beheerplan.

De belangrijkste partners in de handhavingsorganisatie voor de Eems-Dollard zijn:

- Ministerie van LNV DG Natuur en Visserij
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat Noord-Nederland
- Provincie Groningen
- Waterschappen
- Politie (landelijke eenheid en regiopolitiekorpsen Noord Nederland)
- Openbaar Ministerie
- Terreinbeheerders (Vereniging Natuurmonumenten en Het Groninger Landschap)
- Koninklijke Marechaussee
- Douane
- Kustwacht
- NVWA

- In Duitsland houdt de Wasserschutzpolizei toezicht, maar niet specifiek ten aanzien van Natura 2000

Handhavingsuitvoeringsprogramma

Periodiek wordt een gezamenlijk handhavingsuitvoeringsprogramma (HUP) Natura 2000 opgesteld waarin de wijze van handhaving van het beleid in het beheerplan en de natuurwetgeving wordt vastgelegd. Het HUP wordt opgesteld via de methodiek van de programmatische aanpak. Deze start met het in beeld brengen van de risico's, waarna vervolgens de vertaalslag wordt gemaakt naar activiteiten. Aan dit proces zijn criteria gesteld vanuit de Omgevingswet).

De procescriteria vormen twee cycli; een beleidsvormende (strategische) cyclus en een uitvoerende (operationele) cyclus. Op het snijvlak van beide cycli ligt het uitvoeringsprogramma. De beleidsvormende cyclus is voornamelijk het domein van de bevoegde gezagen. Hier worden de kaders geformuleerd voor het uitvoeringsprogramma. De uitvoerende cyclus ligt deels bij omgevingsdiensten en deels bij bevoegde gezagen zelf. Het samenhangende geheel van beide cycli wordt ook wel BIG-8 genoemd. Dit model maakt vanuit een strategisch kader de vertaling naar operationeel beleid ten behoeve van kwaliteitsborging samen met een sluitende planning- en control-cyclus. Door deze cycli te volgen, wordt de cyclus, die begint bij het opstellen van het beleid en via de uitvoering uiteindelijk leidt tot het bijstellen van het beleid, gesloten. Bij opstellen en evalueren van het HUP worden de relevante toezichthouders, handhavers en vergunningverleners en natuurterreinbeheerders betrokken. De cycli worden jaarlijks uitgevoerd waarbij de uitkomsten input zijn voor het bij te stellen HUP voor een volgend jaar.

Operationele onderwerpen met betrekking tot de toezichts- en handhavingssamenwerking en het uitwisselen van informatie, ervaringen en kennis komen in het handhavingsoverleg voor de Natura 2000-beheerplannen aan de orde. De bij de handhaving betrokken organisaties werken steeds nauwer samen, met als ambitie een optimaal efficiënt samenwerkingsverband voor beheer, inspectie, toezicht, opsporing en repressief optreden in het Eems-Dollard gebied.

7.2.2

Aanpak in relatie tot huidige activiteiten

Voor de handhaving van vrijstellingsvoorwaarden en mitigerende maatregelen die in het kader van dit beheerplan gesteld worden aan activiteiten in het gebied, is het onderscheid tussen wel en niet vergunningplichtig van belang. In paragraaf 5.4 van dit beheerplan zijn de huidige activiteiten in het Natura 2000-gebied ingedeeld in vier categorieën. De aanpak van toezicht en handhaving verschilt per categorie en wordt hieronder toegelicht.

Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten (categorie 1 en 2)

Voor de vrijstelling in het beheerplan van deze activiteiten geldt de algemene voorwaarde dat de activiteiten in aard, omvang, locatie, intensiteit en tijd niet in betekenende mate mogen wijzigen ten opzichte van de getoetste situatie. Bij uitbreiding of andere wijziging van de activiteiten kan geen gebruik meer worden gemaakt van de vrijstelling van vergunningplicht of het etiket 'niet vergunningplichtig' en zullen de effecten van de (uitgebreide/gewijzigde) activiteit opnieuw moeten worden getoetst in het kader van de Wnb/Omgevingswet. Daarnaast gelden voor de onder categorie 2 genoemde activiteiten specifieke voorwaarden die zijn beschreven in paragraaf 5.4.2.2. Het bevoegd gezag voor de vergunningverlening is ook het bevoegd gezag dat toezicht houdt op de naleving van de voorwaarden die gelden voor de vrijstelling van de vergunningplicht en gaat bij overtreding over tot handhaving. Houdt men zich niet aan deze voorwaarden,

dan wordt de activiteit weer vergunningplichtig en handelt betrokkene in strijd met artikel 2.7 lid 2 van de Wnb/Omgevingswet.

Vergunningplichtige activiteiten, die (afzonderlijk) vergunningplichtig blijven (categorie 3)

De handhaving van de onder categorie 3 genoemde activiteiten blijft ongewijzigd: overtreding van vergunningvoorschriften is een overtreding van artikel 2.7 lid 2 van de Wnb/Omgevingswet. In paragraaf 5.4.2.3 zijn voor een aantal van deze activiteiten toetsingskaders opgenomen. Hoewel dit beheerplan geen wijziging brengt in toezicht en handhaving van deze categorie activiteiten, is deze categorie voor de onderlinge samenhang en het overzicht voor de handhaving in het gebied wel meegenomen.

Niet-vergunningplichtige activiteiten, met mitigerende maatregelen (categorie 4)

De (mitigerende) maatregelen en gedragsregels die gelden voor de activiteiten genoemd onder categorie 4, zijn beschreven in paragraaf 5.4.2.4. Directe handhaving daarvan is niet mogelijk, omdat het beheerplan daarvoor geen rechtsgrondslag biedt. Wel bieden de Omgevingswet en andere relevante wetten, zoals de Waterwet, bruikbare en afdwingbare bepalingen om de naleving van deze maatregelen te bevorderen. Indien blijkt dat de afspraken opgenomen in de gedragscode(s) onvoldoende worden nageleefd, kan bij de handhaving gebruik worden gemaakt van de zorgplicht van artikel 2.7 lid 2 van de Wnb/Omgevingswet. De gedragsregels geven inhoud aan deze zorgplicht.

7.3 Monitoring en evaluatie

Monitoringgegevens zijn nodig om te kunnen evalueren of en in welke mate de maatregelen bijdragen aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in het aanwijzingsbesluit. Deze gegevens zijn van belang voor de landelijke rapportage van het ministerie van LNV aan de Europese Commissie. Daarnaast vormen ze een belangrijke basis in vergunningstrajecten. Voor bevoegd gezag en beheerders is monitoring in Natura 2000-gebieden primair van belang om een vinger aan de pols te houden bij de ontwikkeling van activiteiten (gebruik zowel als (natuur)beheer) en het doelbereik en om op grond daarvan eventueel tussentijds maatregelen bij te stellen of wanneer nodig aanvullende maatregelen te nemen. Daarnaast worden de gegevens gebruikt bij het beheer van het gebied. Tegen het eind van de looptijd van dit beheerplan volgt een integrale evaluatie en, zo nodig, een bijstelling van de maatregelen in een volgend beheerplan. Voor de onderbouwing en aanpak bij de uitwerking van de monitoring wordt verwezen naar het uitgebreidere 'Monitoringsplan ten behoeve van het Supplement ontwerpbeheerplan Natura 2000 Eems-Dollard'. De inhoud van dit monitoringplan is conform het 'Programma van eisen voor gebiedsgerichte monitoring Natura 2000'.

7.3.1 Monitoring van instandhoudingsdoelstellingen

Alle soorten en habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling worden gemonitord. Daarbij worden omvang en relevante kwaliteitsaspecten gevolgd. In eerste instantie wordt bij de monitoring gebruik gemaakt van de bestaande meetnetten. Voor een uitwerking van de monitoring van instandhoudingsdoelstellingen en typische soorten wordt verwezen naar het Monitoringplan Eems-Dollard.

7.3.2 *Monitoring van activiteiten en (mitigerende) maatregelen*

Monitoring van activiteiten (en effecten)

Vanwege verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en de Wnb/Omgevingswet moet in beeld gebracht (kunnen) worden of nieuwe en huidige activiteiten (significante) negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden. Dit moet ten behoeve van het beheerplan getoetst kunnen worden. Om over deze informatie te kunnen beschikken kan registratie of monitoring nodig zijn. Voor de huidige activiteiten is monitoring of registratie relevant indien ontwikkelingen (van de activiteiten) onzeker zijn en als daarbij potentieel significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen optreden. De activiteiten die het in de Eems-Dollard betreft, zijn opgenomen in de Nadere Effectenanalyse. Monitoring van nieuwe en bestaande vergunningplichtige activiteiten wordt in het vergunningsspoor direct gekoppeld aan de vergunningvoorschriften en maakt dus geen onderdeel uit van het monitoringplan.

Monitoring van maatregelen (en effecten)

In Hoofdstuk 4 en 5 staan de maatregelen die worden uitgevoerd om de instandhoudingsdoelstellingen voor de Eems-Dollard te kunnen realiseren. De voortgang van beheermaatregelen wordt bijgehouden middels voortgangs- en beheerverslagen van de uitvoerende instanties, tenzij hierover andere afspraken zijn gemaakt. Deze informatie is nodig om de uitvoering te bewaken en om de relatie te kunnen leggen tussen gebruik, maatregelen en de ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstellingen.

Voor het bepalen van de effecten van de maatregelen wordt uitgegaan van de monitoring van instandhoudingsdoelstellingen. De toestand van de beoogde soorten en habitattypen (inclusief het leefgebied) voor en na de maatregel worden vergeleken. Met een deskundigenoordeel wordt vervolgens een uitspraak gedaan over de effectiviteit van maatregelen. De deskundigen kunnen hun uitspraken mede baseren op ervaringen met andere projecten waarin effecten van maatregelen zijn gemonitord.

7.3.3 *Aanvullend onderzoek*

Aanvullende onderzoeken zijn opgenomen in paragraaf 5.2 in het hoofdstuk maatregelen.

7.3.4 *Evaluatie*

Het beheerplan en de resultaten worden door de voortouwnemer (Rijkswaterstaat) en het bevoegd gezag Wnb/Omgevingswet samen met de gemeenten en andere betrokken partijen geëvalueerd aan het eind van de eerste beheerplanperiode (in 2030). Hierbij wordt er naast de evaluatie van de ecologie in het gebied ook een evaluatie uitgevoerd op de resultaten van maatregelen, monitoring, communicatie, handhaving en sociaaleconomische aspecten. Deze evaluatie dient ter voorbereiding op het volgende beheerplan, waarin – afhankelijk van de monitoringresultaten en opgedane ervaringen met dit beheerplan – nieuwe maatregelen kunnen worden opgenomen en reeds bestaande maatregelen kunnen worden aangepast. De bevoegde gezagen kunnen, wanneer nodig, ook tussentijds, gedurende de uitvoeringsperiode van het beheerplan, voorwaarden of maatregelen bijstellen, mochten de monitoringresultaten daartoe aanleiding geven.

7.4 Communicatie

Het Supplement beheerplan Natura 2000 Eems-Dollard heeft gevolgen voor gebruikers, bezoekers, ondernemers en belangenorganisaties in de regio en in Duitsland. Voor het bereiken van de doelstellingen uit het Supplement is het belangrijk deze groepen te informeren over het belang van natuurbescherming en –herstel. En hen kennis te laten nemen van de instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen in dit plan, die eventueel gevolgen kunnen hebben voor hun activiteiten. Door hen actief te informeren over de inspraakmogelijkheden stellen wij belanghebbenden in staat om hun belang te behartigen. Een goede en eenduidige communicatie over deze onderwerpen draagt bij aan bewustwording en begrip.

Voor het beheerplan Natura 2000 voor de Waddenzee, waar dit Supplement onderdeel van uitmaakt, is de volgende kernboodschap opgesteld.

“Wonen, werken en recreëren in het waddengebied is een belevenis. Het getij en de natuur maken het tot een uniek gebied dat van levensbelang is voor allerlei vogels, vissen en zoogdieren. Deze dieren moeten ongestoord naar voedsel kunnen zoeken, kunnen broeden, rusten of hun jongen groot kunnen brengen. Ga bewust om met de waddennatuur. Geniet én werk mee aan het behoud van dit unieke gebied. Zo kunnen natuur beschermen, gebruiken en beleven ook in de toekomst prima samengaan.”

7.4.1 Doelstellingen en doelgroepen voor de communicatie

Natuur beschermen, gebruiken en beleven, daar draait het om in de Waddenzee. De Eems-Dollard kenmerkt zich door internationale betrekkingen en economische activiteiten. En door unieke natuurwaarden, zoals het estuarium.

De hoofddoelstelling van de communicatie over natuurbescherming is een realistisch beeld te scheppen van de mogelijkheden, beperkingen, maar ook de kansen voor mens en natuur en daarbij begrip te creëren bij verschillende doelgroepen.

De doelgroepen voor communicatie zijn:

- Algemeen publiek; bezoekers, gebruikers en omwonenden
- Belangengroepen en ondernemers met betrekking tot – met name – visserij, recreatie en toerisme, natuur en milieu, havens en vaarwegen, civiele werken en landbouw.
- Organisatie die zijn betrokken bij beleid en het uitvoeren van beheertaken in de Eems-Dollard.

We communiceren actief over het belang van het Supplement, de achtergronden en procedures:

- Context Supplement: de formele context en de opgaven van het Supplement.
- Inhoud en belangen Supplement: zoals de effectenanalyse, Doeluitwerking, de afwegingen die in het Supplement zijn gemaakt, de maatregelen en de wijze waarop deze maatregelen worden gehandhaafd.
- Het zichtbaar maken van de natuurwaarden (habitattypen) op grond van informatie uit onderzoek en monitoring is essentieel om draagvlak te krijgen voor de bescherming ervan.
- Informatie over de procedures, de mogelijkheden om in te spreken op het concept-rapport. En informatie over procedures voor wie nieuwe plannen heeft in het gebied.

7.4.2 *Samenwerking in de communicatie*

Bij de totstandkoming en uitvoering van dit Supplement werken we samen met de mede-bevoegd gezagen en terreinbeheerders die een opgave hebben in het gebied. Zo borgen we dat de doelstellingen en maatregelen van de verschillende beheerders op elkaar aansluiten. Voorafgaand aan de tervisielegging van dit Supplement is een informele review-ronde geweest met de mede-bevoegd gezagen en terreinbeheerders. Er is afgestemd met de Duitse overheid. En de stakeholders zijn actief geïnformeerd middels de bestaande, internationale, overlegstructuren voor de Eems-Dollard.

7.4.3 *Communicatieplan*

Dit beheerplan is een supplement op het bestaande Natura 2000-beheerplan Waddenzee. De communicatie van doelstellingen en maatregelen die in het beheerplan Waddenzee staan hebben uiteraard ook betrekking op de Eems-Dollard. Daarmee is de communicatie over de Eems-Dollard vanuit dit kader voldoende ingevuld. Gezien de relatief korte looptijd van dit Supplement en het nieuw op te stellen Natura 2000-beheerplan Waddenzee, worden er geen specifieke maatregelen opgesteld voor communicatie in dit Supplement.

8 Sociaaleconomische gevolgen

In de voorgaande hoofdstukken van het beheerplan is aangegeven wat er wel (en niet) kan in en rond het Natura 2000-gebied Eems-Dollard. Daarbij is voornamelijk gekeken naar de huidige activiteiten en naar verwachte ontwikkelingen hierin. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de betekenis van het beheerplan voor de verdere ontwikkeling van menselijk gebruik en economische bedrijvigheid.

De relatie tussen natuur en economie wordt vaak als een tegenstelling gezien. Wat goed is voor de economie, is slecht voor de natuur en omgekeerd. Het beslag op de schaarse ruimte in Nederland voor wonen, werken en recreëren legitimeert vaak deze visie. Een gezonde natuur is echter vaak een voorwaarde voor activiteiten in het gebied (zoals visserij, recreatie, etc.), waardoor zowel initiatiefnemers als natuurbeschermers hetzelfde belang delen. Tot op heden wordt het belang van de natuur vooral uitgedrukt in wet- en regelgeving, die natuurgebieden, planten en dieren moeten beschermen. In toenemende mate ontstaat er echter nu ook een verantwoordelijkheidsgevoel en waardering voor natuur en landschap door mensen. Natuur en economie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. In toenemende mate worden onze samenleving en het bedrijfsleven zich bewust van haar medeverantwoordelijkheid voor de teruggang in de biodiversiteit en groeit de bereidheid hier ook maatregelen tegen te nemen. In dit beheerplan is zoveel mogelijk rekening gehouden met autonome ontwikkelingen van activiteiten. Samen met de beoordeling van de huidige situatie, levert dit het hiernavolgende beeld op voor de voornaamste sociaaleconomische activiteiten in de Eems-Dollard.

8.1 Civiele werken en economisch gebruik

8.1.1 *Scheepvaart en bereikbaarheid havens*

Er worden in het beheerplan geen aanvullende beperkingen gesteld aan de scheepvaart in de Eems-Dollard waardoor de havens bereikbaar blijven. Dit betreft zowel het zogenaamde 'routegebonden' vaarverkeer (waaronder beroepsmatig verkeer zoals koopvaardij schepen en veerboten) als het 'niet-routegebonden' vaarverkeer (zoals vissersschepen, recreatievaart en werkschepen). Voor de scheepvaartactiviteiten met een hogere intensiteit (voornamelijk de industriële scheepvaart die naar en van de Eemshaven en Delfzijl varen) geldt bestaande regelgeving die bescherming en behoud van gevoelige natuurgebieden borgt. Zo markeren de vaarwegmarkeringen en lichtlijnen de ligging van de vaarwegen voor de scheepvaart en aanvullend is er regelgeving opgenomen in het Convenant Vaarrecreatie Waddenzee (2007), waaronder ook de Eems-Dollard valt.

8.1.2 *Vaargeulbeheer en baggerwerkzaamheden*

Om scheepvaart mogelijk te maken zijn de hoofdvaargeulen in de afgelopen decennia verdiept en verbreed. In 2022 zijn de vergunningen voor baggeren en verspreiden in de Eems-Dollard afgelopen. De baggerwerkzaamheden blijven vergunningplichtig en zullen opnieuw beoordeeld worden alvorens ze opnieuw vergund worden. De bagger- en verspreidingswerkzaamheden hebben wel invloed op de troebelheid van het water in de Eems-Dollard. Daarom is in dit beheerplan een maatregel opgenomen om te onderzoeken op welke manier de baggerwerkzaamheden aangepast kunnen worden om dit te verbeteren. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek zijn er in de toekomst mogelijke gevolgen op de uitvoering van de baggerwerkzaamheden. De precieze gevolgen kunnen op dit moment nog niet ingeschat worden. Verdiepingen van de vaargeulen wordt niet

meer toegestaan, dat betekent dat de huidige diepte bepalend is voor de grootte van de schepen die gebruik kunnen maken van de vaargeulen.

8.1.3 *Waterveiligheid en overige civiele activiteiten*

De verbetering en het onderhoud aan bestaande zeedijken en dammen kunnen ongewijzigd doorgang vinden. Deze werkzaamheden zijn van plaatselijke en tijdelijke aard en er geldt een specifieke gedragscode voor uitvoering.

Voor de overige vormen van civiele werken (zoals het onderhoud aan kabels en leidingen, monitoring, toezicht en inspectie) geldt ook dat ze kunnen worden voortgezet overeenkomstig de huidige vergunningvoorschriften of regelgeving, dan wel volgens de aanvullende voorwaarden of gedragsregels in het beheerplan. Voor alle bovengenoemde civiele werken zijn geen relevante sociaaleconomische gevolgen vanuit het beheerplan te verwachten.

8.1.4 *Energieproductie*

Binnen de grens van het Natura 2000-gebied wordt niet (meer) actief olie of aardgas gewonnen. Het uitvoeren van nieuwe olie- of gasboringen en proefboringen in het estuarium is volgens de Mijnbouwwet verboden (Derde Nota Waddenzee). Deze activiteit blijft vergunningplichtig, mocht er tot nieuwe boringen worden besloten.

Voor de in het gebied gebouwde faciliteiten voor winning van hernieuwbare energieën (wind- en zonneparken) blijven de huidige vergunningen met geldende voorwaarden en maatregelen in stand. Dit betreft de windparken in de Eemshaven en Delfzijl en de energiecentrales van Engie, Delesto en RWE.

8.2 **Visserij**

8.2.1 *Beroepsvisserij*

De beroepsvisserij is vergunningplichtig of onder voorwaarden vrijgesteld in de Eems-Dollard. Hierbij gaat het om garnalenvisserij en visserij met vaste vistuigen (zoals de visserij met vaste fuiken, vaste en staande kuilnet, ankerkuil, staand want en beugellijnen/hoekwant). Hierin zijn zowel Nederlandse als Duitse vissers actief, waarbij verschillende begrenzings van kracht zijn. In het gemeenschappelijk gebied, waar Nederland en Duitsland het niet eens zijn over de grens, geldt het Eems-Dollard Verdrag (EDV). De wet- en regelgeving omtrent de visserij in dit gebied wordt uitgelegd in artikel 41 van dit verdrag. In het EDV is een gemeenschappelijk visserijgebied vastgelegd, waarvoor naast vergunningen ook een toestemmingsbewijs nodig is om er te kunnen vissen. Deze regelgeving en voorwaarden blijven onverminderd van kracht.

De visserij met vaste vistuigen vindt niet grootschalig plaats in de Eems-Dollard. Deze kan onder de huidige gestelde voorwaarden in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee blijven plaatsvinden. Garnalenvisserij blijft vergunningplichtig. Dat betekent dat er geen veranderingen plaatsvinden voor de beroepsvisserij.

8.2.2 *Sport-/recreatieve visserij*

Recreatieve visserij met hengel is toegestaan in het gehele Nederlandse deel van de Eems-Dollard, met uitzondering van de zone ten zuidoosten van de Punt van Reide, die gesloten is voor visserij van april t/m september in verband met de geboorte en het zogen van zeehonden. De huidige geldende regelgeving en gedragscode vanuit het Natura-2000 beheerplan Waddenzee, waarbij onder andere beschermde (trek)vissoorten teruggezet dienen te worden, blijft van kracht. Verder is er een

nieuwe regel opgenomen in de gedragscode om vervuiling van het water tegen te gaan door het vissen met lood en om bepaalde vistuigen te beperken.

Daarnaast wordt er momenteel in het Nederlandse deel van de Dollard nog door enkele vissers recreatief met fuiken gevestigd op basis van een privaatrechtelijke vergunning voor het vissen met maximaal twee kleine fuiken. In het beheerplan voor de Dollard van Het Groninger Landschap is vastgelegd dat deze vergunningen niet opnieuw worden uitgegeven. Dat betekent dat er geen veranderingen plaatsvinden met betrekking tot de huidige sportvisserij, er kunnen echter geen nieuwe fuikenvissers bij komen.

8.3 Toerisme en recreatie

8.3.1 Wandelen en excursies

De kwelders in eigendom van Het Groninger Landschap, te weten de Polder Breebaart en Punt van Reide, zijn gesloten voor publiek (art. 2.5 Wnb/Omgevingswet). In het broedseizoen is het een rustgebied voor vogels en tijdens de rest van het zomerseizoen loopt er vee. De kwelders kunnen bezichtigd worden vanaf de dijk, die is opengesteld voor voetgangers en fietsers en slechts in zeer beperkte mate voor gemotoriseerd bestemmingsverkeer. Wandelexcursies kunnen blijven plaatsvinden conform de huidige Wnb/Omgevingswet-vergunning. De kwelders in particulier eigendom zijn en blijven vrij toegankelijk voor wandelen.

Voor een deel van het water en de Punt van Reide geldt een toegangsverbod (art. 2.5 Wnb/Omgevingswet), vanwege rust voor zeehonden en vogels. De excursies georganiseerd door Het Groninger Landschap kunnen blijven plaatsvinden conform de ontheffing in het kader van de soortenbescherming van de Wnb/Omgevingswet. Ook de vogelkijkhutten bij de grens met Duitsland (Kiekkaaste) en bij de Polder Breebaart blijven toegankelijk. Ook blijft de zeehondenkijkwand op de dijk bij de Punt van Reide toegankelijk voor bezoekers.

Excursies, zoals die vanuit de Eemshaven voor rondvaarten over de Waddenzee, zijn vergund en kunnen blijven bestaan.

8.3.2 Overige vormen van recreatie

De recreatiestranden bij Delfzijl, Bierum, Termunterzijl en de Eemshaven blijven toegankelijk, waarbij de activiteiten (zoals zonnen, zwemmen, wandelen, sporten en vliegeren) kunnen blijven plaatsvinden. De activiteiten zoals kitebuggyen en vliegeren dienen plaats te blijven vinden op de aangelegde stranden. Ook kitesurfen is mogelijk, maar dit wordt beperkt tot de aangewezen kitesurflocaties.

Aan het recreatief gebruik van drones zijn regels gesteld door de Rijksoverheid. Zo mag er met een drone niet gevlogen worden boven mensenmenigten, aaneengesloten bebouwing, gebieden rondom vliegvelden, industrie- en havengebieden en andere no-flyzones. Omdat het vliegen met drones negatieve effecten kan hebben op rustende zeehonden is het vliegen met drones boven en op een afstand van 1500 m van zeehondenligplaatsen niet toegestaan. Dat betekent dat deze activiteit enigszins is beperkt.

Verder geldt dat het organiseren van (grote) evenementen vergunningplichtig is en alleen onder voorwaarden kan plaatsvinden (Voorwaarden Waddenzee).

8.4 Natuurbeheer en agrarisch gebruik

Het beheer van de kwelders in particulier bezit bestaat uit beweiding door vee en maaien en is dus ook een vorm van agrarisch gebruik. De kwelders in eigendom van Het Groninger Landschap worden minder intensief beheerd en meer vanuit het oogpunt van natuurbeheer. Deze vorm van beheer en agrarisch gebruik zijn een maatregel om de kwelders in goede staat te behouden.

De haalbaarheid van de doelstellingen voor de kwelderhabitattypes is nog onduidelijk. De resultaten uit een verdere studie hierop wordt dit jaar (2023, VEGWAD-rapportage) verwacht en zou duidelijkheid moeten geven over de haalbaarheid van de doelstellingen en knelpunten op specifieke locaties. Afhankelijk van de uitkomsten leidt dit mogelijk tot nieuwe beheermaatregelen zoals het inperken van begrazing door het plaatsen van hekken. Voorlopig blijft het huidige natuurbeheer en agrarisch gebruik in stand.

Literatuur

Adams, A., Bijlsma, R-J., Bos, G., Clerkx, S., Janssen, J., van Kleunen, A., Rimmelts, W., van Rooijen, N., Schaminée, J., Schmidt, A., van Swaay, C., Wijnhove, S. (2019) *Vogel – en Habitatrichtlijnrapportage 2019*. Wageningen University & Research.

Baptist, M. J., de Groot, A. V. (2012). *Ecologische bemonstering Griesberg, Delfzijl. Ecoshape – building with nature*. IMARES Wageningen University & Research, rapport C143/12.

Baptist, M. J., Philippart, C. J. M. (2015). *Monitoring the Ems estuary; Towards a Bilateral Integrated Monitoring Programme*. Waddenacademie, Leeuwarden (Position Paper 2015-02).

Baptist, M. J., Geelhoed, S. (2016). *Natura 2000 in het habitatrichtlijngebied Eems-Dollard. Een overzicht van status en doelstellingen*. IMARES Wageningen University & Research, rapport C054/16.

Baptist, M. J., Elschot, K. (2018). *Memo Uitbreiding kwelderareaal Dollard*. Wageningen University & Research, 6 April 2018.

Baptist, M.J. & Tamis, J. (2015). *Review van ecologische probleembeschrijvingen voor het Eems estuarium*. Imares Wageningen University & Research, rapport C076/15.

Barbé, D, Burtenshaw, B., Mulder, S. (2022) *Nadere Effectenanalyse Eems-Dollard*. Royal HaskoningDHV, Rapport BH3057WATRTP2101270941.

Baretta, J. W. (1977). *Seasonal fluctuations in the zooplankton of the Ems-Dollard estuary*. Hydrobiological bulletin 11:12-13.

Bijkerk, W., Bos, D. (2020). *Ecologische Beoordeling Brede Groene Dijk – Dollard*. Altenburg & Wymenga, rapport 2562.

Bioconsult (2021). *Hamenbefischung Unterems 2020 – Fischfaunistische Untersuchung im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachung nach WRRL*. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei, 39 S.

Boesveld, A., van Leeuwen, S., Neckheim, T., Gmelig Meyling, A. (2021). *Natuurbeheer voor de nauwe korfslak*. De levende natuur 122:10-18.

Brasseur, S. M. J. M. (2017). *Seals in motion: how movements drive population development of harbour seals and grey seals in the North Sea*. PhD thesis, Wageningen University and Research.

Brasseur, S. M. J. M, Cremer, J.S.M., Dijkman, E. M., Verdaat, J. P. (2013) *Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee; 2002 – 2012*. Wageningen University & Research, Wot-werkdocument 352.

Brenninkmeijer, A., Bijkerk, W., van der Zee, E., Kersten, M., Bruinzeel, L., van der Heijden, E. Bos, D. (2017). *Ecologische beoordeling Vitale Kust – Dollard*. Altenburg & Wymenga, rapport 228.

Brinkman, A. G., Riegman, R., Jacobs, P., Kuhn, S., Meijboom, A. (2015). *Ems-Dollard primary production research: Full data report*. IMARES Wageningen University & Research, rapport C160/14.

Brinkman, A. G, Jacobs, P. (2023). *Gross pelagic primary production in the Ems-Dollard estuary*. Netherlands Journal of Sea Research 192: 102362.

Brouwer, T., Crombaghs, B., Dijkstra, A., Scheper, A. J., Schollema, P. P. (2008). *Vissenatlas Groningen Drenthe. Verspreiding van zoetwatervissen in Groningen en Drenthe in de periode 1980-2007*. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Bruinzeel, L.W., van der Zee, E., Biezenaar, P., van der Heijden E. (2016). *Natuurtoets verwijderen Griesberg, Delfzijl*. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, rapport 2149.

Brun, F.G., Hernández, I., Vergara, J.J., Peralta, G., and Pérez-Lloréns, J.L. (2002). *Assessing the toxicity of ammonium pulses to the survival and growth of Zostera noltii*. Marine Ecology Progress Series 225: 177–187.

Brun, F.G., Olivé, I., Malta, E.J., Vergara, J.J., Hernández, I., and Pérez-Lloréns, J.L. (2008). *Increased vulnerability of Zostera noltii to stress caused by low light and elevated ammonium levels under phosphate deficiency*. Marine Ecology Progress Series 365: 67–75

Burtonshaw, B., Mulder, S. (2022). *Doeluitwerking Eems-Dollard*. Royal HakoningDHV, rapport BH3057WATRP2011120806.

Christianen, M. J. A., Middelburg, J. J., Holthuijsen, Jouta, J., Compton, T. J., van der Heide, T., Piersma, T., Sinninghe-Damsté, J. S., van der Veer, H. W., Schouten, S., Olf, H. (2017). *Benthic primary producers are key to sustain the Wadden Sea food web: stable carbon isotope analyse at landscape scale*. Ecology 98: 1498-1512.

Coldewey, H.-G., Erchinger, H.F. (1992). *Deichvorland: seine Entwicklung zwischen Ems und Jade und die Untersuchungen im Forschungsvorhaben "Erosionsfestigkeit von Hellern"*. Die Küste 54: 170–187.

Compton, T. J., Holthuijsen, S., Koolhaas, A., Dekinga, A., ten Horn, J., Smith, J., Galama, Y., Brugge, M., van der Wal, D., van der Meer, J., van der Veer, H., Piersma, T. (2013). *Distinctly variable mudscapes: Distribution gradients of intertidal macrofauna across the Dutch Wadden Sea*. Netherlands Journal of Sea Research 82:103-116.

Compton, T. J., Holthuijsen, S., Mulder, M., van Arkel, M., Schaars, L. K., Koolhaas, A., Dekinga, A., ten Horn, J., Luttikhuisen, P. C., van der Meer, J., Piersma, T., van der Veer, H. W. (2017). *Shifting baselines in the Ems Dollard estuary: A comparison across three decades reveals changing benthic communities*. Netherlands Journal of Sea Research 127: 119–132.

Couperus, B., Nijland, R., Tulp, I., van Berkel, D., Valk, S. (2022). *Dieet van jonge haring in het Eems-Dollard gebied in het najaar. Een verkennende studie door middel van DNA metabarcoding – nanopore sequencing*. Wageningen University & Research, rapport C074/22.

Cremer, J. S. M. (2015). *Zeehonden in de Eems: Analyse vliegtellingen 2014 en 2008-2014*. IMARES Wageningen University & Research, rapport C010.15.

Cremer, J. S. M., Brasseur, S. M. J. M., Meijboom, A., Schop, J., & Verdaat, J. P. (2017). *Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee, 2002-2017*. Wageningen University & Research, rapport C095/17.

Dankers, P. (2019). *Kennispaper Hydromorfologie ED2050*. Royal HaskoningDHV, rapport BF2443-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0003.

de Boer, P. (2023). *Broedvogels en broedsucces van Visdief en Noordse Stern op broedeiland Stern in de Eems in 2022*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, rapport 2023/03.

de Groot, A. V., van Duin, W. E. (2013). *Best practices for creating new salt marshes in an estuarine setting, a literature study*. IMARES Wageningen University & Research, rapport C145/12.

de Jong, D. J., van Katwijk, M. M., Brinkman, A. G. (2005). *Kansenkaart Zeegrass Waddenzee. Potentiële groeimogelijkheden voor zeegrass in de Waddenzee*. Rijkswaterstaat, rapport RIKZ/2005.013.

de Jonge, V., van Beusekom, J. E. E. (1992). *Contribution of resuspended microphytobenthos to total phytoplankton in the EMS estuary and its possible role for grazers*. Netherlands Journal of Sea Research 30: 91-105.

de Jonge, V. N., Brauer, V. S. (2006). *The Ems estuary; Changes in functioning and structure of a system under pressure*. Rijksuniversiteit Groningen, rapport 07032007.

de Jonge, V. N., Schuttelaars, H. M., van Beusekom, J. E. E., Talke, S. A., de Swart, H. E. (2014). *The influence of channel deepening on estuarine turbidity levels and dynamics, as exemplified by the Ems estuary*. Estuarine Coastal Shelf Science 139: 46-49.

de Vlas, J., Nicolai, A., Platteeuw, M., & Borrius, K. (2014). *Natura 2000-doelen in de Waddenzee. Van instandhoudingsdoelstellingen naar opgaven voor natuurbescherming*. Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, Rijkswaterstaat Noord-Nederland.

de Wit, L. (2022). *3-jaarlijkse tussenevaluatie verspreidingslocaties Waddenzee 2017-2019 (inclusief 2020 en 2021). Hoofdproduct 1*. Witteveen+Bos, rapport 127568/22-011.340.

Dijkema, K. S., van Duin, W. E., Nicolai, A., Frankes, J., Jongerius, H., Keegstra, H., Swierstra, J. (2009). *Monitoring en beheer van de kwelderwerken in Friesland en Groningen 1960-2007*. Alterra, rapport 1857.

Dienst Landelijk Gebied (DLG) & Staatsbosbeheer (2017). *Beheerplan Drentsche Aa. Verrassend beekdallandschap vol natuur.*

Elias, E., Colina-Alonso, A. & Van Maren, D.S. (2021). *Morfologische veranderingen Eems-Dollard en Groninger Wad.* Deltares, rapport 11203742-000.

Elschot, K., Baptist, M. J. (2016). *Pilot kleirijperij en klutenplas in de Dollardkwelders: Een verkenning van de lokale natuurwaarden, dimensies van de klutenplas en verwachte korte- en lange-termijn effecten.* Wageningen University & Research, rapport C101/16.

Elschot, K., Van Puijenbroek, M. E. B., Lagendijk, D. D. G., Van der Wal, J.-T., Sonneveld, C. (2020). *Lange-termijnontwikkeling van kwelders in de Waddenzee (1960-2018).* Wageningen Marine Research rapport C023/20, WOt-technical report 182.

Eems-Dollard 2050 (2023). *Projecten.* Webpagina <https://eemsdollard2050.nl/>. Geraadpleegd op 12 juni 2023.

Esselink, P., Dijkema, K. S., Reents, S., Hageman, G. (1998). *Vertical accretion and profile changes in abandoned man-made tidal marshes in the Dollard Estuary, the Netherlands.* Journal of Coastal Research 14:570-582.

Esselink, P. (2000). *Nature management of Coastal Salt Marshes. Interactions between anthropogenic influences and natural dynamics.* Rijksuniversiteit Groningen, proefschrift.

Esselink, P., Fresco, L. F., & Dijkema, K. S. (2002). *Vegetation change in a man-made salt marsh affected by a reduction in both grazing and drainage.* Applied Vegetation Science, 5:17-32.

Esselink, P., Bos, D., Oost, A., Dijkema, K. S., Bakker, R., Jong, R. (2011). *Verkenning afslag EemsDollardkwelders.* PUCCIMAR Ecologisch Onderzoek & Advies, rapport 2.

Esselink, P., W.E. van Duin, J. Bunje, J. Cremer, E.O. Folmer, J. Frikke, M. Glahn, A.V. de Groot, N. Hecker, U. Hellwig, K. Jensen, P. Körber, J. Petersen, Stock, M. (2017). *Salt marshes. In: S. Klopper et al. (eds). Wadden Sea Quality Status Report 2017.* Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.

Esselink, P., van Duin, W. E., Wielenmaker, A. (2019). *Variatie op de kwelder door beweiding: Een handreiking aan natuurbeheerders.* PUCCIMAR Ecologisch Onderzoek & Advies, rapport 15.

Essink, K., Esselink, P. (1998). *Het Eems-Dollard Estuarium: Interacties Tussen Menselijke Beïnvloeding en Natuurlijke Dynamiek.* Rijkswaterstaat, Rapport RIKZ-98.

Iedema, W., Schmidt, C., Mulder H., van Es, K., Onwezen, M., Brenninkmeijer A., Haarman, F. (2020). *ED2050 Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2019.*

Folmer, E. (2019). *Update habitatkaart litoraal zeegras voor de Nederlandse Waddenzee*. EcoSpace spatial ecology.

Folmer, E. O., Ens, B. J., van der Zee, E. M. (2019). *Analysis of high tide roost use and benthos availability for twelve shorebird species in the Dutch Wadden Sea*. Altenburg & Wymenga, rapport 19-469; SOVON Vogelonderzoek Nederland, rapport 2021/52.

Friedrichs, C. T. (1995). *Stability shear stress and equilibrium cross-sectional geometry of sheltered tidal channels*. Journal of Coastal Research 11:1062–1074.

Galatius A., Brasseur S., Carius F., Jeß A., Meise K., Meyer J., Schop J., Siebert U., Stejskal O., Teilmann J., Thøstesen C. B. (2022). *Survey Results of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2022*. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

Grasmeijer, B., Pasmans, P. (2013). *Hydromorfologie Eems-Dollard estuarium. Achtergrondstudie t.b.v. OTB MER Vaarweg Eemshaven*. Arcadis, rapport 077141772.

Harbers, M. (2022). Kamerbrief over Waterbeleid. Webpagina <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-27625-590.html>, geraadpleegd op 13 november 2023.

Harbers, M. (2023). Kamerbrief over Kaderrichtlijn Water KRW. Webpagina <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/04/11/kaderrichtlijn-water-krw>, geraadpleegd op 4 juni 2023.

Herrling, G., Niemeyer, H. D. (2007). *Long-term spatial Development of habitats in the Ems-Dollard estuary*. Harbasins report.

Het Groninger Landschap (2016). *Dollard. Beheerplan 2016-2034*

Iedema, W., Schmidt, C., Mulder, H., van Es, K., Onwezen, M., Allix Brenninkmeijer, A., Haarman, F. (2020). *Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2019*. Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050.

Investeringskader Waddengebied (2023). *Ruim baan voor vissen 2*. Webpagina <https://www.investeringskaderwaddengebied.nl/ruim-baan-voor-vissen-2/>, geraadpleegd op 13 november 2023.

Jager, Z., Kleef, H. L., Tydeman, P. (1995). *Mortality and growth of 0-group flatfish in the brackish Dollard (Ems Estuary, Wadden Sea)*. Netherlands Journal of Sea Research 34:119-129.

Jager, Z., Kolbe, K. (2013). *Wax and wane of Zostera marina on the tidal flat Hond en Paap and in the Ems estuary; examinations of existing data*. ZiltWater Advies, rapport 20130.

- Jager, Z., de Leeuw, J., van Hal, R., Molla Gazi, K., Mulder, I., van der Sluis, M. (2019). *Vis in het Eems-estuarium*. ZiltWater Advies & Wageningen Marine Research, rapport C069/19.
- Jak, R., van Walraven, L. (2022) *Sleutelaspect zoöplankton: analysedocument voor de basismonitoring Wadden*. Wageningen University & Research, rapport C030/22.
- Janssen, J. (red.), Bijlsma, R.-J. (red.), Arts, G., Baptist, M., Hennekens, S., de Knecht, B., van der Meij, T., Schaminée, J., van Strien, A., Wijnhoven, S., Ysebaert, T. (2020). *Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen*. Wageningen University & Research, WOt-technical report 171.
- Jenninga, S. K., van Vliet, R. E. (2019). *Handleiding drones boven Natura 2000-gebieden*. Bureau Waardenburg, rapport 19-206.
- Jentink, R. (2018). *Ontwikkeling kweldervegetaties Waddengebied, in de verschillende KRW Waterlichamen, periode 1998-2015*. Rijkswaterstaat, rapport M170908699_01.
- Kaag, N. H. B. M., Foekema, E. M., Scholten, M. C. Th., van Sraalen (1997). *Comparison of contaminant accumulation in three species of marine invertebrates with different feeding habits*. Environmental Toxicology and Chemistry 16:837-842.
- Kers, B. (2023). *Kwelders: ontstaan en processen*. Webpagina <https://duinenenmensen.nl/kwelders-ontstaan-en-processen/>, geraadpleegd op 28 juli 2023.
- Kleefstra R., de Boer, P., Scholten S. (2022). *Tellingen van watervogels, broedvogels, klutengezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard in 2021-2022*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, rapport 2022/107.
- Koffijberg, K., van Winden, E. (2019). *Ontwikkelingen vogels in het Eems estuarium: Overzicht van voorkomen en trends van broedvogels, doortrekkers en wintergasten t/m 2017*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Rijkswaterstaat rapport BM 19.11.
- Kranenbarg, J., Herder, J. E., van Emmerik, W. A. M., Groen, M. (2022). *Visatlas van Nederland*. Stichting Rapon, Sportvisserij Nederland en Noordboek, Gorredijk.
- Lenselink, G., Taal, M., Hommes, S., Oost, A., Van Maren, B., Baptist, M., Tamis, J., Brinkman, B. (2015). *Ecologisch perspectief Eems-Dollard 2050 MIRT-onderzoek Eems-Dollard fase II*. Deltares, rapport 1220103002.
- Leuven, J., Moons, S., de Haan, M., Dankers, P., de Vries, B. (2019). *Notitie bestaande situatie. Buitendijkse slibsedimentatie Eems-Dollard*. Royal HaskoningDHV, rapport BG6985WATRP1912021201.
- Litjens G., Braakhekke, W., van Winden, A. (2013). *Realisatieprogramma Eems Dollard Untereems*. Waddenvereniging.
- Lucke, K., Cremer, J. S. M., Lindeboom, H. J., Scholl, M. M., Teal, L. R. (2013). *Zeezoogdieren in de Eems; studie naar de effecten van bouwactiviteiten van GSP*,

RWE en NUON in de Eemshaven in 2012. IMARES Wageningen University & Research, rapport C079/13a.

Mandema, F. S., Tinbergen, J. M., Ens, B. J., Koffijberg, K., Dijkema, K. S., & Bakker, J. P. (2015). *Moderate livestock grazing of salt, and brackish marshes benefits breeding birds along the mainland coast of the Wadden Sea.* The Wilson Journal of Ornithology 127:467-476.

Mascaró, O., Valdemarsen, T., Holmer, M., Pérez, M. & Romero, J. (2009). *Experimental manipulation of sediment organic content and water column aeration reduces Zostera marina (eelgrass) growth and survival.* Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 373: 26–34.

Masterplan Ems 2050 (2023). *Measures.* Wepagina <https://www.masterplan-ems.info/en/measures-for-ecological-and-economical-enhancements-of-the-ems-region>, geraadpleegd op 13 november 2023.

Ministerie van Economische Zaken (EZ) (2017). *Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied #1 Waddenzee.* Directie Natuur en Biodiversiteit, N&B/2017-001.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) & Rijkswaterstaat Noord-Nederland (2016). *Natura 2000-beheerplan Waddenzee. Periode 2016-2022.*

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) (2020). *Agenda voor het Waddengebied 2050. Koersen naar een veilig, vitaal en veerkrachtig Waddengebied in 2050.*

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) (2023a). *Factsheet Kader Richtlijn Water (KRW) – Behorende bij Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027. Waterlichaam: Eems-Dollard.* Tussentijdse versie v6 2023-02-23.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) (2023b). *Uitvoeringsprogramma Waddengebied 2021-2026. Agenda voor het Waddengebied 2050. Koersen naar een veilig, vitaal en veerkrachtig Waddengebied in 2050.*

Minister van Infrastructuur en Waterstaat, Minister voor Natuur en Stikstof, de Staatssecretaris van Defensie, Gedeputeerde Staten van Fryslân, Gedeputeerde Staten van Groningen, Gedeputeerde Staten van Noord-Holland (2022). *Verlengingsbesluit Natura 2000-Beheerplannen Waddenzee en Noordzeekustzone, Rijkswaterstaat.* Staatscourant Nr. 32331, 30 November 2022.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008a). *Besluit Natura 2000-gebied Waddenzee.* Directie Regionale Zaken, DRZO/2008-001.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008b). *Profieldocument H2170 Duinen met Salix repens. spp. argentea (Salicion arenariae).* Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008c). *Profieldocument H1903 Groenknolorchis (Liparis loeselii).* Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008d).
Profieldocument H1014 Nauwe korfslak (Vertigo angustior). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008e).
Profieldocument H1014 Noordse woelmuis (Microtus oeconomus arenicola). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008f).
Profieldocument H1310 Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia spp. en andere zoutminnende soorten. Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008g).
Profieldocument H1320 Schorren met slijkgrasvegetaties (Spartinion maritimae). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008h).
Profieldocument. Profieldocument H1095 Zeeprik (Petromyzan marinus). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008i).
Profieldocument. Profieldocument H1099 Rivierprik (Lampetra fluviatilis). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2008j).
Profieldocument. Profieldocument H1103 Fint (Alosa fallax). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2009). *Profieldocument H1330 Schorren en zilte graslanden*. Versie van 1 september 2008, met erratum 24 maart 2009.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2014a).
Profieldocument H1365 Gewone zeehond (Phoca vitulina). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2014b).
Profieldocument H1351 Bruinvis (Phocoena phocoena). Versie 1.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2016).
Profieldocument H1130 Estuaria. Versie 2016.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2022a). *Bekendmaking wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden*. Staatscourant Nr. 29279, 25 November 2022.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (2022b). *Kamerbrief over beleid voor Visserijvrije zones (VVZ's)*. Kenmerk DGNVLG-V / 22219478, 9 juni 2022.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) (2023a). *FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten*. Webpagina <https://www.verspreidingsatlas.nl/0748>. Geraadpleegd op 26 juli 2023.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) (2023b). *ANEMOON Verspreidingsatlas Weekdieren*. Webpagina <https://www.verspreidingsatlas.nl/S67100>. Geraadpleegd op 26 juli 2023.

Nationaal Programma Groningen (2023). *Van Aa Naar Zee*.
<https://www.nationaalprogrammagoningen.nl/projecten/landschapswerkplaats/van-aa-naar-zee/>. Geraadpleegd op 13 november 2023.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2021). *Maßnahmenplan Naturschutzgebiet Außenems. Alle Maßnahmenblätter auf Deutsch*. Stand: 02.11.2021. Teil C Maßnahmenblätter.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2023). *Rote Liste der Süßwasserfische, Rundmäuler und Krebse Niedersachsens*. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Rijksoverheid, & Provincie Groningen (2016). *Integraal Managementplan Eems- estuarium voor Nedersaksen en Nederland*.

Oranjewoud (2010). *Beheer en inrichtingsplan. Kwelders Groninger Noordkust en Dollard. Revisie 03*. Oranjewoud.

Overheid.nl (2023a). *Aanvullend Protocol bij het op 8 april 1960 ondertekende Verdrag tussen het Koninkrijk [...] in de Eemsmonding (Eems-Dollardmilieuprotocol), Aan boord van "MS Warsteiner Admiral" in de Eemsmonding ter hoogte van Delfzijl, 22-08-1996*. Webpagina <https://wetten.overheid.nl/BWBV0005276/1998-07-01>, geraadpleegd op 13 november 2023.

Overheid.nl (2023b). *Besluitbeperkingen burgerluchtverkeer Waddenzee*. Webpagina <https://wetten.overheid.nl/BWBR0010215/2014-12-12>, geraadpleegd op 13 november 2023.

Papenmeier, S., Schrottke, K., Bartholomä, A., Flemming, B. W. (2013). *Sedimentological and Rheological Properties of the Water-Solid Bed Interface in the Weser and Ems Estuaries, North Sea, Germany: Implications for Fluid Mud Classification*. Journal of Coastal Research 289:797-808.

Phillipart, C. J. M., Ballesta-Artero, I., Candy, A. S., van Leeuwen, S. M., Stocchi, P., Elschot, K., van Puijenbroek, M. E. B. (2020). *Factors underlying the recovery potential of littoral seagrass in the Dutch Wadden Sea*. Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), Wageningen Marine Research (WMR), rapport 580087.

Pranger, D. P., Tolman, M., van den Berg., G. (2014). *Zeegraskartering MWTL Waddenzee 2014*. Rijkswaterstaat CIV.

Pranger, D. P., Tolman, M. E. (2020). *Toelichting bij de Vegetatiekartering van Dollard en Punt van Reide 2018*. Rijkswaterstaat.

Provincie Groningen (2023a). *Kwelderwerken*. Webpagina <https://www.provinciegroningen.nl/subsidies/natuur-en-landschap/kwelderbeheer/>. Geraadpleegd op 4 mei 2023.

Provincie Groningen (2023b). *Zeekweek*. Webpagina <https://destaatvangroningen.nl/natuurmonitor-kwelders-zeekweek.html>. Geraadpleegd op 4 mei 2023.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2023). *Risico's PFAS voor gezondheid en milieu*. Webpagina <https://www.rivm.nl/pfas/risicos-pfas-voor-gezondheid-en-milieu>. Geraadpleegd op 30 mei 2023.

Rijksoverheid (2023). Programmatische Aanpak Grote Wateren. Webpagina <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/water-ruimte/ecologie/programmatische-aanpak-grote-wateren-pagw/>, geraadpleegd op 13 mei 2023.

Rijkswaterstaat (2018). *Habitattypenkaart Eems-Dollard op basis van de VEGWAD-vegetatiekartering uit 2018*.

Rippen, A., van der Zee, E., Fieten, N., Latour, J., Wymenga, E. (2020). *Review effecten natuurlijke bodemdynamiek en menselijke bodemberoering in de sublitorale Waddenzee*. Altenburg & Wymenga.

RTV Noord (2023) *Steeds meer grijze zeehonden in de Waddenzee, maar niet in de Groningse wateren*. RTV Noord, 4 juli 2023. Webpagina <https://www.rtvnoord.nl/nieuws/1038913/steeds-meer-grijze-zeehonden-in-de-waddenzee-maar-niet-in-groningse-wateren>. Geraadpleegd op 26 juli 2023.

Schmidt, C., Iedema, W., van Es, K., Onwezen, M., Haarman, F. (2019). *ED2050 Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2018*.

Schmidt, C., Van Bentum, F. Van Es, K., Onwezen, M., Brenninkmeijer, A. (2021). *ED2050 Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2020*.

Schollema, P. P. (2018) *Visie Vismigratie van Wad tot Aa. Periode 2018-2027*. Waterschap Hunze en Aa's & Sportvisserij Groningen Drenthe.

Schoor, M. (eindredactie) (2018). *De Bosatlas van de Wadden*. Groningen: Noordhoff Uitgevers B.V..

Schutter, M., de Jong, J., van Deelen, J. (2021) *Zeegraskartering MWTL Waddenzee en Oosterschelde 2020*. Bureau Waardenburg, rapport 20-281.

Sierdsma, F., Mulder, S., Dankers, P. (2022). *Cumulatieve effecten baggeren en verspreiden op habitatype H1130 in de Eems-Dollard. Deel 2: Biotische effecten*. Royal HaskoningDHV, rapport BI1678-WM-RP-220419-1315.

Slijkerman, D. M. E., Tamis, J. E., Baptist, M. J. (2014). *Maatregelen ter verbetering van het Eems Dollard estuarium: Quick scan van 92 MIRT maatregelen en relatie met DPSIR*. IMARES Wageningen University & Research, rapport C114/14.

Stichting Geïntegreerde Visserij (2023). *Visie*, webpagina <https://www.geintegreerdevisserij.nl/>. Geraadpleegd op 13 november 2023.

Taal, M. D., Schmidt, C. A., Brinkman, A. G., Stolte, W., van Maren, D. S. (2015). *Slib en primaire productie in het Eems-estuarium: Een samenvatting van vier jaar meten, modelleren, kennis bundelen en verwerven*. Deltares, IMARES, Rijkswaterstaat.

Taupp, T. (2020). *Schweinswalvorkommen in der Außenems von 2012 bis 2020. Bericht als Grundlage zur Erstellung der UVU-Unterlagen im Rahmen der geplanten Außenemsvertiefung*. Bundesanstalt für Gewässerkunde, BfG-Bericht 2044.

Tulp, I., van der Veer, H., Walker, P., van Walraven, L., Bolle, L. J. (2017). *Can guild- or site-specific contrasts in trends or phenology explain the changed role of the Dutch Wadden Sea for fish?* Netherlands Journal of Sea Research 127:150-163.

Tulp, I., Chen, C., Vrooman, J. (2022a). *The nursery function of the Ems estuary for fish*. Wageningen University & Research, rapport C092/22.

Tulp, I., Bolle, L. J., Chen, C., Dänhardt, A., Haslob, H., Jepsen, N., van Leeuwen, A., Poiesz, S. S. H., Scholle, J., Vrooman, J., Vorberg, R., Walker, P. (2022b). *Quality Status report. Chapter Fish*. Webpagina <https://qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/fish>, geraadpleegd op 26 juli 2023.

Tweede Kamer der Staten-Generaal (2018). *Kamerstuk 29684 Waddenzeebeleid. Nr. 158. Verslag van een algemeen overleg*. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29684-158.html> Geraadpleegd op 26 mei 2023.

Unger, B., Baltzer, J., Brackmann, J., Brasseur, S., Brüggemann, M., Diederichs, B., Galatius A., Geelhoed S. C. V., Huus Petersen, H., Ijsseldijk, L. L., Jensen, T. K., Jess A., Nachtsheim, D., Philipp, C., Scheidat, M., Schop, J., Siebert, U., Teilmann, J., Thøstesen, C. B., van Neer, A. (2022). *Marine mammals*. In: Wadden Sea Quality Status Report. Eds.: Kloepper, S. et al., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

van Beusekom, J. E. E., Carstensen, J., Dolch, T., Grage, A., Hofmeister, R., Lenhart, H., Kerimoglu, O., Kolbe, K., Pätch, J., Rick, J., Rönn, R., Ruiters, H. (2019). *Wadden Sea eutrophication: Long-term and regional differences*. Frontiers in Marine Science 6:370.

van der Heide, T., Smolders, A.J.P., Rijkens, B.G.A., van Nes, E.H., van Katwijk, M.M., and Roelofs, J.G.M. (2008). *Toxicity of reduced nitrogen in eelgrass (Zostera marina) is highly dependent on shoot density and pH*. Physiol Ecol. 158: 411–419

van Duin, W.E., Esselink, P., Elschot, K. (2019). *Vastelandskwelders Waddenzee: dynamiek en diversiteit door beheer en inrichting*. Artemisia-kwelderonderzoek, rapport 2018-01.

van Katwijk, M.M., Vergeer, L.H.T., Schmitz, G.H.W., and Roelofs, J.G.M. (1997). *Ammonium toxicity in eelgrass Zostera marina*. Marine Ecology Progress Series 157: 159–173.

van Maren, D. S., van Kessel, T., Cronin, K., Sittoni, L. (2015). *The impact of channel deepening and dredging on estuarine sediment concentration*. Continental Shelf Research 95: 1-14.

van Maren, D. S., Oost, A. P., Wang, Z. B., Vos, P. C. (2016). *The effect of land reclamations and sediment extraction on the suspended sediment concentration in the Ems Estuary*. Marine Geology 376:147-157.

van Maren, D. S., Schrijvershof, R., van der Wegen, M. (2017). *Hydromorfologische verbetering ED2050, Opzet morfologisch model*. Deltares, rapport 11200116-000.

van Maren, B., Schrijvershof, R., & Vroom, J. (2019). *Hydromorfologische verbetering ED2050. Optimalisatie morfologisch model en voorspelling autonome ontwikkeling Eems-estuarium ihkv ED2050*. Deltares, rapport 11202245-000-ZKS-0011.

van Maren, D. S., Pierik, H. J., Dankers, P.J.T., Schmidt, C. (2020). *De verslibbing van het Eems-estuarium*. Landschap 37: 112-121.

van Maren, B., Vroom, J., van Keulen, D., van Weerdenburg, R. (2022). *Exchange processes between the Ems river and estuary. Results of the EDOM measurement campaigns 2018 & 2019*. Deltares rapport, 11206835-000-ZKS-0006.

van Rijssel, J. C., van Keeken, O. A., de Leeuw, J. J. (2021). *Vismonitoring Rijkswateren t/m 2020. Deel I: Toestand en trends*. Wageningen University & Research, rapport C096/21.

van Ulzen J., Mulder R. (2018). *Broedvogels Actieplan Waddenzee. Naar herstel van gezonde broedpopulaties in de Waddenzee*. Programma Rijke Waddenzee.

van der Veer, H. W., Tulp, I., Witte, J. IJ., Poiesz, S. S. H., Bolle, L. J. (2022) *Changes in functioning of the largest coastal North Sea flatfish nursery, the Wadden Sea, over the past half century*. Marine Ecology Progress Series 693:183-201.

van Wesenbeeck, B. K., Esselink, P., Oost, A. P., van Duin, W. E., de Groot, A. V., Veeneklaas, R. M., Balke, T., van Geer, P., Calderon, A. C., Smale, A. (2014). *Verjonging van half-natuurlijke kwelders en schorren*. Vereniging van Bos- en Natuureigenaren, raport 2014/OBN196-DK.

van der Zee, E., Rippen, A., Bos, D. (2020). *Kennispaper ecologie ED2050*. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, rapport 2558.

Vos, P. C., Knol, E. (2015). *Holocene landscape reconstruction of the Wadden Sea area between Marsdiep and Weser*. Netherlands Journal of Geosciences 94(2): 157-183.

Vroom, J., de Vries, B., Dankers, P, van Maren, B. (2022). *Cumulatieve effecten baggeren en verspreiden op habitatype H1130 in het Eems esturium*. Detares, rapport 11206835-ZKS-0005.

Waarneming.nl (2023a). *Gray seal. Occurance map*. Webpagina <https://waarneming.nl/species/397/>, geraadpleegd op 2 november 2023.

Waarneming.nl (2023b). *Harbour Porpoise. Occurance map*. Webpagina <https://waarneming.nl/species/380/>, geraadpleegd op 2 november 2023.

Waddenvereniging (2023). *Wat betekenen de randen van het wad voor vis?* Webpagina <https://swimway.nl/wat-betekenen-de-randen-van-het-wad-voor-vis/>, geraadpleegd op 1 juni 2023.

Wageningen University & Research (2019). *Gewone zeehond terug als invloedrijk roofdier in Waddenzee en kustzone*. Webpagina <https://www.wur.nl/nl/nieuws/gewone-zeehond-terug-als-invloedrijk-roofdier-in-waddenzee-en-kustzone.htm>, geraadpleegd op 2 november 2023.

Wageningen University & Research (2023). *Populatie gewone zeehonden in de Nederlandse Waddenzee*. Webpagina <https://www.wur.nl/nl/show/populatie-gewone-zeehonden-in-de-nederlandse-waddenzee.htm>, geraadpleegd op 2 november 2023.

Weel, S. M. H., Geelhoed, S. C. V., Tulp, I., Scheidat, M. (2018). *Feeding behaviour of harbour porpoises (Phocoena phocoena) in the Ems estuary*. *Lutra* 61:137-152.

Wijsman, J. (2023). *Mosselbanken en oesterbanken op de platen*. Webpagina https://shiny.wur.nl/Schelpdiermonitor_Banken/, geraadpleegd op 31 januari 2023).

Winter, H. V., Griffioen, A. B., van Keeken, O. A., Schollema, P. P. (2013). *Telemetry study on migration of river lamprey and silver eel in the Hunze and Aa catchment basin*. IMARES rapport nummer C012/013.

Winter, H. V., Griffioen, A. B., Schollema, P. P. (2019). *Zijn de Ruiten Aa en Westerwoldsche Aa na beekherstel geschikt voor rivierprik? Een vergelijkende studie met Gasterensche Diep (Drentsche Aa)*. Wageningen Marine Research, rapport C103/18.

Winterwerp, J.C., Wang, Z.B. (2013). *Man-induced regime shifts in small estuaries— I: theory*. *Ocean Dynamics* 63:1279-1292.

Ysebaert, T., Meire, P., Coosen, J., Essink, K. (1998). *Zonation of intertidal macrobenthos in the estuaries of Schelde and Ems*. *Aquatic Ecology* 32: 53-71.

Ysebaert, T. J. W., van der Wal, J. T., Tangelder, M., de Groot, A. V., Baptist, M. J. (2016). *Ecotopenkaart voor het Eems estuarium*. IMARES, Wageningen University & Research, rapport C059/15.

Bijlage 1 Overzicht van projecten, maatregelen, visies en effecten

Type: M = Maatregel, P = Pilot, O = Onderzoek, OP = Opschaling pilots, A = Agenderen, I = Instrument, C = Communicatie.

Status: U = Uitgevoerd, IV = In voorbereiding, IU = In uitvoering, G = Gepland, I = Ingetrokken.

Informatie over het project/maatregel					Effect op instandhoudingsdoelstellingen				
Kader	Naam	Type	Status	Periode	Estuaria	Kwelders	Trek-vissen	Zoog-dieren	Toelichting
Programma Eems-Dollard 2050	Vogelbroedeiland Stern Eemshaven	M	U	2017	Klein -	Geen	Geen	Geen	Gaat ten koste van areaal H1130 (2 ha)
	Herstel mosselbanken	P	U	2018 - 2019	Geen	Geen	Geen	Geen	Conditie onvoldoende voor mosselen
	Dubbele dijk	P	IU	2023 - 2024	Potentieel +	Geen	Geen	Geen	Slibvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit
	Rijke dijk	M	U	2019	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen mosselen op palen of soorten in de poelen
	Marconi buitendijks	M	U	2018 - 2021	-	+	Geen	Geen	Afname (-) en toename (+) areaal
	Persen bouwblokken	P	U	2017 - 2018	Klein en tijdelijk +	Geen	Geen	Geen	Slibvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit
	Ophoging landbouwgrond	P	IU	2021 - 2025	Klein en tijdelijk +	Geen	Geen	Geen	Slibvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit
	Groote Polder/ Eemszijen*	M	IV	2018 - 2026	Tijdelijk +	Geen	Geen	Geen	Slibvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit
	Kleine Polder	M	U	2018 - 2021	Geen	Geen	Geen	Geen	Aanvullend leefgebied voor vogels (en kleine vis)
	Herstel Polder Breebaart	M	U	2020	Potentieel klein +	Geen	Geen	Geen	Slibvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit
	Buitendijkse sedimentatie ⁵	P	IV	2023-2027	Potentieel + en -	Potentieel +	Geen	Geen	Slibvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit, maar

⁵ Dit is ook een project binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Informatie over het project/maatregel					Effect op instandhoudingsdoelstellingen				
Kader	Naam	Type	Status	Periode	Estuaria	Kwelders	Trek-vissen	Zoog-dieren	Toelichting
									- effect op areaal estuaria. Toevoeging areaal kwelders
	Kleirijperij	P	U	2018 - 2021	Potentieel klein en tijdelijk +	Klein tijdelijk -	Geen	Geen	Slibinvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit. Areaalverlies kwelders
	Groene Dijk (incl. Kluten-plas)	P	IU	2022 - 2025	Klein en tijdelijk +	Tijdelijk -	Geen	Geen	Slibinvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit. Areaalverlies kwelders
	Slib voor Zandgrondverbetering	P	U	2015 - 2022	Klein en tijdelijk +	Geen	Geen	Geen	Slibverwijdering heeft mogelijk + effect op kwaliteit
	Rifblokken	P	IU	2022 - 2026	Potentieel klein en tijdelijk +	Geen	Geen	Geen	Mogelijk + effect op kwaliteit door slibverwijdering en toevoeging leefgebied
	Hond-Paap	O	IV	2023-2026	Geen	Geen	Geen	Geen	Betreft een onderzoek, daardoor geen effecten
	Groeidelta	OP	IV	2024-2034	Potentieel +	Geen	Potentieel +	Geen	Slibinvang heeft mogelijk + effect op kwaliteit. Verbeterde condities vismigratie
N2000 Beheerplan (BP) Waddenzee	Gezamenlijk dynamisch kwelderbeheer	O	IV	2023	Geen	Potentieel	Geen	Geen	Wanneer er maatregelen volgen: + effect op kwaliteit kwelders
	Vegetatiestructuur en begrazing kwelders	O	IU	? 2015-heden	Geen	Potentieel +	Geen	Geen	Wanneer er maatregelen volgen: + effect op kwaliteit kwelders
N2000 BP Drentsche Aa	Verbetering paaitrek rivierprikken	O	IU	2020-2024	Geen	Geen	Potentieel +	Geen	Wanneer er maatregelen volgen: + effect op migratie trekvis

Informatie over het project/maatregel					Effect op instandhoudingsdoelstellingen				
Kader	Naam	Type	Status	Periode	Estuaria	Kwelders	Trek-vissen	Zoog-dieren	Toelichting
Kaderrichtlijn Water (KRW)	Herstel natuur Brunnermond	M	I	2019	Geen	Geen	Geen	Geen	Griesberg kan niet verwijderd worden
	Vastellen herkomst stoffen	A	U	2020-2021	Potentieel +	Geen	Geen	Geen	Wanneer het agenderen helpt om de waterkwaliteit te verbeteren
	Aanpak slibhuis-houding	O	U	2020-2021	Geen	Geen	Geen	Geen	Heeft niet geleid tot KRW-maatregelen
	Studie normoverschrijding specifiek verontreinigde stoffen	O	U	2020-2021	Geen	Geen	Geen	Geen	Op basis van uitkomsten agenderen bij bronoverschreiders.
	(Klimaat) onderzoek (KRW/PAGW) Eems	O	IV?	2022 – 2027	Geen	Geen	Geen	Geen	Bevat geen vragen over de Eems-Dollard
	Beheer en optimalisatie Nationale Visroutekaart Eems	I	U?	2021-2022	Geen	Geen	Potentieel +	Geen	Instrument kan helpen bij de afweging voor maatregelen
	Visserij-vrije-zones bij vis-migratievoorzieningen	M	IV	In voorbereiding, 2024	Geen	Geen	Klein +	Geen effect	Er wordt op kleine schaal onderzoeksmatig gevist in deze gebieden
Waterschappen	Visie vis-migratie van Wad tot Aa	M	IU	2018-2027	Geen	Geen	+	Geen	
	Ruim baan voor vissen 2 – DP Eemsvissen in Beeld	O	IU	2020-2024	Geen	Geen	Kennis over beheer	Geen	Bij aanpassing beheer, potentieel positief effect op bot, rivierprik en fint
Terreinbeheerders	Dollard-open wad	C	IU	2016-2034	Geen	Klein +	Geen	Klein +	
	Dollard-kwelders	M	IU	2016 - 2034	Geen	+	Geen	Geen	

Informatie over het project/maatregel					Effect op instandhoudingsdoelstellingen				
Kader	Naam	Type	Status	Periode	Estuaria	Kwelders	Trek-vissen	Zoog-dieren	Toelichting
	Polder Breebaart en de Punt van Reide	M	IV	2016 - 2034	Geen	Geen	Geen	Geen	Regelmatig beheer van de polder en verwijdering van slib heeft potentieel klein positief effect
Nationaal Programma Groningen	Nationaal Programma Groningen: Van Aa naar Zee (burger-initiatief/visievorming)	I	Visie	In voorbereiding	Geen	Geen	Geen	Geen	Bij verdere uitwerking, een potentieel positief effect op areaal en kwaliteit H1130
Sub-commissie G	Ecologische strategie voor sedimentmanagement	O	IU	Doorlopend	Geen	Geen	Geen	Geen	Doorlopend proces zonder einddatum
Masterplan Ems 2050	Beheersing van het getij m.b.v. de Eems-kering	M	IU	Start in 2027	-	Geen	Geen	Geen	Planproces in uitvoering, start voorzien in 2027
	Weghalen van obstakels voor vissen	M	?	?	Geen	Geen	+	Geen	
	Oeverontwikkeling	M	?	?	Geen	Geen	+	Geen	
Duitse Maatregelen Natura 2000 Eems-Dollard	Instructies om geluidsverstoring bruinvissen te vermijden	M	U	2021-2022	Geen	Geen	Geen	Potentieel +	
	Behoud ongestoord leefgebied gewone zeehond (en trekvogels)	M	U	2021-2022	Potentieel +	Geen	Geen	Potentieel +	
	Verbetering habitatomstandigheden voor zeegras op Hond-Paap	O / MG		Na 2030	Kennis over effecten, potentieel +	Geen	Geen	Geen	
	Onderzoek mosselbanken	O	G	Na 2030	Kennis over effecten	Geen	Geen	Geen	
	Voorlichting recreanten	C	G	2022-2023	Potentieel klein +	Geen	Geen	Potentieel klein +	

Informatie over het project/maatregel					Effect op instandhoudingsdoelstellingen				
Kader	Naam	Type	Status	Periode	Estuaria	Kwelders	Trek- vissen	Zoog- dieren	Toelichting
Duitse Maatregelen Natura 2000 Eems-Dollard	Systematische monitoring sublitoraal	O	G	Vóór 2030	Basis-kennis	Geen	Geen	Geen	
	Vaarregeling speciale beschermde gebieden	M	G	Vóór 2030	Potentieel +	Geen	Geen	Potentieel +	
	Actualisatie concept sediment-beheer en toepassing	O / M	G	Vóór 2030	Potentieel +	Geen	Potentieel +	Geen	
	Onderzoek naar oplossingen voor baggerspecie H1170	O / M	G	Vóór 2030	Potentieel +	Geen	Potentieel +	Geen	

Bijlage 2 Projecten en pilots Eems-Dollard 2050

In deze bijlage zijn projecten van ED2050 opgenomen die al zijn uitgevoerd of die doordat ze een pilot zijn weinig invloed hebben op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

- **Vogelbroedeiland Stern Eemshaven** (*uitgevoerd, 2017*): hier broeden verschillende soorten vogels en het is een rust- en hoogwatervluchtplaats. Het eiland draagt positief bij aan de VR-doelstellingen van de Waddenzee en Eems-Dollard. Tegelijkertijd heeft het een *klein negatief effect op H1130*, omdat het ca. 2 ha aan areaal in beslag neemt.
- **Pilot herstel mosselbanken** (*uitgevoerd, 2018-2019*): testen van verschillende methodes om de aangroei van mosselen op de zandbank Hond-Paap te bevorderen. Het project is *te kleinschalig om effect te hebben op habitatype H1130 of andere doelstellingen. Maatregel is niet gelukt, omdat de groeisnelheid van mosselen als gevolg van de hoge slibconcentratie viermaal lager is dan in de Waddenzee.*
- **Rijke Dijk** (*uitgevoerd, 2019*): de dijkversterking bij Delfzijl is gecombineerd met de aanleg van nieuwe leefgebieden; een palenbos als leefgebied voor mosselen en getijdenpoelen als leefgebied voor meerdere soorten (waaronder wieren, schelpdieren, anemonen, krabben, garnalen, kleine vissen) en als foerageergebied voor wadvogels en grotere vissen zijn aangelegd. Beide maatregelen bleken niet succesvol omdat er geen mosselen vestigden op de palen en geen soorten in de getijdenpoelen. Deze maatregelen hebben *geen positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130.*
- **Marconi buitendijks** (*uitgevoerd, 2018-2021*): aanleggen van nieuw kwelderlandschap (13 ha hoge kwelder en 16 ha pionierkwelder) met als doel om het maritieme karakter van Delfzijl te versterken. Dit project heeft een *negatief effect op habitatype H1130* door afname van het areaal en verkleining van de komberging. Wel heeft het een *positief effect op de oppervlakte en kwaliteit van habitatypen H1310A en H1320* door uitbreiding (16 hectare) van het kwelderareaal van primaire pioniervegetatie. Daarnaast heeft het een *positief effect op habitatype H1330A* door toevoeging van 13 ha aan oppervlakte, maar heeft het waarschijnlijk *geen positief effect op de kwaliteit*, aangezien het gebied een recreatieve functie heeft. Een optimalisatie van dit project met beheermaatregelen wordt verkend.
- **Pilot Persen bouwblokken** (*uitgevoerd, 2017-2018*): onttrekken van slib uit de Eems-Dollard om blokken mee te persen en te testen of deze voor bouwwerkzaamheden gebruikt kunnen worden. De pilot heeft zich bewezen, het is mogelijk om geschikt bouw materiaal voor de weg- en waterbouw te produceren, echter wordt deze techniek nog weinig ingezet. Dit komt deels door onbekendheid met het product en onzekerheid over de levensduur. Dit project heeft een *klein en tijdelijk positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130*, maar heeft de potentie op grotere positieve effecten wanneer het op grotere schaal wordt ingezet.
- **Kleine Polder** (*uitgevoerd, 2018-2021*): deze polder is door een duiker verbonden met het Termunterzijldiep met als doel om aanvullend leefgebied te bieden voor vogels en vissen als de driedoornige stekelbaars, maar niet voor habitatrictlijnsoorten. Daarom wordt er *geen positief effect* verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen.
-

- **Herstel Polder Breebaart** (*uitgevoerd, 2020*): dit betreft een binnendijks natuurgebied van 63 hectare dat via een duiker in verbinding staat met de Eems-Dollard. Via deze duiker wordt er slib onttrokken aan de Eems-Dollard. Alleen bij cyclisch beheer (zoals actieve verwijdering van slib uit de polder en onderhoud aan de geul tussen het getijdengebied en de zoetwaterplas) is er een *potentieel klein positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130*. De Polder Breebaart is aangewezen onder de Vogelrichtlijn in het beheerplan Waddenzee en heeft een positief effect voor veel vogels. Daarnaast heeft de polder een positief effect op de stekelbaars, maar geen positief effect op de trekvissen zeeprink, rivierprink en fint.
- **Pilot Kleirijperij** (*uitgevoerd, 2018-2021*): verwijderen van slib uit de Polder Breebaart en het zeehavenkanaal in Delfzijl. Dit project heeft vanwege haar omvang een *klein en tijdelijk positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130*, omdat de troebelheid verlaagd wordt. Het heeft de *potentie op een groter en blijvend positief effect* wanneer het op grotere schaal en continue uitgevoerd wordt. Verder heeft de Kleirijperij vlakbij Delfzijl *geen effect op de kwelderhabitattypen* aangezien dit buiten het Natura 2000-gebied is aangelegd. De Kleirijperij in de Dollard is op de kwelder gerealiseerd, waardoor er door tijdelijk verlies aan areaal een tijdelijk *negatief effect is op de oppervlakte van habitattypen H1330A (10 ha) en H1310A (0,25 ha)*. Verwacht wordt dat deze habitattypen zich zullen herstellen na het verwijderen van de Kleirijperij, dit herstel lijkt in de praktijk al op te treden. Hierbij zal zich eerst pioniervegetatie vestigen (H1310A), die zich op zijn vroegst vier jaar later kan ontwikkelen tot habitatype H1330A (Brenninkmeijer et al., 2017). Dit betekent mogelijk dat er verjonging optreedt en er tijdelijk meer habitatype H1310A aanwezig is. Dit kan gezien worden als een tijdelijk, *klein positief effect op de kwaliteit van habitatype H1330*.
- **Pilot Brede Groene Dijk (incl. Klutenplas)** (*in uitvoering, 2020-2025*): in deze pilot wordt de mogelijkheid onderzocht om de noodzakelijke dijkversterking van de Dollarddijk tussen de Punt van Reide en Nieuwe Statenzijl met slib uit het estuarium te realiseren. Een Brede Groene Dijk zorgt vanwege zijn flauwe helling voor een meer natuurlijke overgang tussen dijk en kwelder. In eerste instantie gaat het om een stukje proefdijk van ongeveer 750 m. Het slib is eerder gerijpt tot klei in de boven beschreven Pilot Kleirijperij. Om de kleirijperij op de kwelder te realiseren is een ringgracht gegraven waardoor de zogenoemde Klutenplas is aangelegd met een broedeiland in het midden. Deze ringgracht functioneert als slibinvang. Dit project heeft een *klein en tijdelijk positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130* door het onttrekken van slib (maar raakt snel vol). In de eerste zes jaar van het project is er sprake van een kwaliteitsverlies voor H1330A voor een oppervlakte van 4,8 ha en onder het broedeiland een areaal verlies van 0,9 ha (Brenninkmeijer et al., 2017). Voor habitatype H1310A is er een oppervlakteverlies van 0,08 ha (Brenninkmeijer et al., 2017). Vanaf het zevende tot circa het vijftiende jaar zal er in totaal 5,7 ha aan areaal van H1330A verloren gaan, maar wordt een oppervlakte uitbreiding verwacht van habitatype H1310A (4,8 ha), omdat de Klutenplas zich langzaam opvult met slib en het eiland ook begroeit raakt. Na 15 jaar is de uitgangssituatie van de kwelder naar verwachting hersteld (Brenninkmeijer et al., 2017). Hierdoor is er een *tijdelijk positief effect op habitatype H1310A* en een *tijdelijk negatief effect op habitatype H1330A*.
- **Pilot Slib voor Zandgrondverbetering** (*uitgevoerd, 2015-2022*): hiervoor is slib uit het estuarium verwijderd om te onderzoeken of het gebruikt kan worden voor de verbetering van arme, zandige landbouwgronden in de Veenkoloniën.

Het slib is hier met dunne lagen opgebracht met als doel een structuurverbetering van de bodem te realiseren. Deze maatregel heeft een *potentieel klein en tijdelijk positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130* met de potentie om een groter positief effect te hebben wanneer dit op grotere schaal wordt uitgevoerd.

- **Pilot Rif-blokken** (*in uitvoering, 2022-2026*): in dit project wordt onderzocht of uit slib gemaakte blokken kunnen bijdragen aan het herstel van schelpdierbanken in het estuarium waardoor er een nieuw habitat ontstaat voor weekdieren, kreeftachtigen en vissen. Het project heeft door het onttrekken van slib uit het estuarium een *tijdelijk potentieel klein positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130*. Wanneer schelpdieren e.d. zich inderdaad gaan vestigen op de rif-blokken heeft dit ook een *potentieel positief effect op de kwaliteit van habitatype H1130*, mits deze in geschikte locaties wordt toegepast en wordt opgeschaald.
- **Pilot slib voor keramiek** (*in voorbereiding 2023-2025*): dit project betreft het onderzoeken en opbouwen van een keten van slib tot keramische klei ten behoeve van de keramische industrie, Deze maatregel heeft een *verwaarloosbaar positief effect op habitatype H1130*.

Bijlage 3 Indeling in categorieën

Overzicht van de effecten van de individuele activiteiten op habitattypen en soorten van de Eems-Dollard en de indeling in categorieën

1. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, zonder specifieke voorwaarden;
2. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, mét specifieke voorwaarden;
3. Vergunningplichtige activiteiten die (afzonderlijk) vergunningplichtig blijven;
4. Niet-vergunningplichtige activiteiten, waarvoor al dan niet in cumulatie met andere activiteiten wel mitigerende maatregelen vereist zijn.

Legenda: (g (grijs) = geen effect, v (groen) = verwaarloosbaar, k (oranje) = klein effect, s (rood) = significante effecten niet uit te sluiten), s* (rood) = onduidelijk, significante effecten niet uit te sluiten, o (roze) = onduidelijk, PG = Provincie Groningen, LNV = Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RWS = Rijkswaterstaat.

Activiteiten	H1130 Estuarium	H1310 Zilte pionier begroeiingen	H1320 Slijkgrasvelden	H1330 Schorren en zilte graslanden, buitendijks	H1365 Gewone zeehond	H1095 Zeeprik	H1099 Rivierprik	H1103 Flint	Voorstel indeling categorie	Bevoegd gezag	Voorstel voorwaarde/mitigerende maatregel
Civiele werken en economisch gebruik											
Scheepvaart en havens	v	v	v	v	k	k	k	k	4	RWS/ PG	Onderwatergeluid
Vaarwegmarkeri ngen	v	g	g	g	v	v	v	v	0	LNV	
Onderhoudsbag ger- werkzaamheden (Haven Termunterzijl)	k	g	g	g	k	k	k	k	3	LNV/P G	Nadere studie cumulatieve effecten
Onderhoudsbag ger- werkzaamheden (Eemshaven – Noordzee, Ender Fahrwasser, Unterems)	s*	g	g	g	v	s*	s*	s*	3	LNV	Nadere studie cumulatieve effecten
Onderhoud zeedijken,	g	g	g	g	g	g	g	g	0	PG/LN V	

Activiteiten	H1130 Estuarium	H1310 Zilte pionier begroeiingen	H1320 Slijkgrasvelden	H1330 Schorren en zilte graslanden, buitendijks	H1365 Gewone zeehond	H1095 Zeeprrik	H1099 Rivierprrik	H1103 Fint	Voorstel indeling categorie	Bevoegd gezag	Voorstel voorwaarde/mitigerende maatregel
dammen en oevers											
Onderhoud kabels en leidingen	k	g	g	g	v	k	k	k	2/3	LNV	Voorwaarden Waddenzee/werkzaamheden zinker vergunningplichtig
Olie- en gaswinning	s*	s*	s*	s*	g	g	g	g	3	LNV	Onderzoek naar de cumulatieve effecten van bodemdaling
Luchtvaart	g	g	g	g	g	g	g	g	2/3	LNV	
Koelwaterinname- en lozing	s*	g	g	g	v	s*	s*	s*	3	PG/LNV	Analyse van monitorings-resultaten, eventueel aanvullende beperkingen
Lozingen van stoffen	o	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV Mogelijk PG	Voorwaarden Waterwet (RWS)
Calamiteitenbestrijding- en oefeningen	g	g	g	g	g	g	g	g	2	PG/LNV	Beperking verstoring zeehonden obv gedragscode KNRM en vergunningvoorschriften
Beheer											
Beheer kwelders	g	v	v	v	g	g	g	g	0	PG	
Agrarisch gebruik	g	v	v	v	g	g	g	g	0	PG	
Landrecreatie											
Wandelen (excursies)	v	v	v	v	v	g	g	g	0	PG	
Fietsen	g	g	g	g	g	g	g	g	0	PG	
Strandactiviteiten	v	g	g	g	v	v	v	v	0	PG	

Activiteiten	H1130 Estuarium	H1310 Zilte pionier begroeiingen	H1320 Slijkgrasvelden	H1330 Schorren en zilte graslanden, buitendijks	H1365 Gewone zeehond	H1095 Zeeprrik	H1099 Rivierprrik	H1103 Fint	Voorstel indeling categorie	Bevoegd gezag	Voorstel voorwaarde/mitigerende maatregel
Evenementen	g	g	g	g	v	g	g	g	2/3	PG	Voorwaarden conform Waddenzee, nieuwe evenementen vergunningprocedure
Drones	g	g	g	g	g	g	g	g	0	PG/LN V	
Waterrecreatie											
Recreatievaart	g	g	g	g	v	v	v	v	0	PG/LN V	
Kitesurfen	g	g	g	g	v	v	v	v	4	PG	Beperkt tot aangewezen kitesurf locaties
Sport-/recreatieve visserij											
Hengelvisserij (vanaf de kant en boot)	g	g	g	g	v	v	v	v	4	PG	Gedragcode: terug zetten beschermde (trek)vissoorten en tegengaan vervuiling door lood en vistuig
Recreatieve fuikvisserij	v	g	g	g	v	v	v	v	4	LNV	Gedragcode: terug zetten beschermde (trek)vissoorten
Beroepsvisserij											
Garnalenvisserij	s*	g	g	g	v	v	v	v	3	LNV	Onderzoek cumulatieve effecten
Vaste fuikvisserij	v	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Vaste kuilnetvisserij	v	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Ankerkuilvisserij	v	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Staande kuilnetvisserij	v	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Staan wantvisserij	v	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee

Activiteiten	H1130 Estuarium	H1310 Zilte pionier begroeiingen	H1320 Slijkgrasvelden	H1330 Schorren en zilte graslanden, buitendijks	H1365 Gewone zeehond	H1095 Zeeprrik	H1099 Rivierprrik	H1103 Fint	Voorstel indeling categorie	Bevoegd gezag	Voorstel voorwaarde/mitigerende maatregel
Beugellijnen/ Hoekwantvis- serij	v	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Monitoring en onderzoek											
Chemisch	g	g	g	g	v	g	g	g	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Morfologisch	g	g	g	g	v	g	g	g	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Bodem/benthos	v	g	g	g	v	g	g	g	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Schelpdieren	v	g	g	g	v	g	g	g	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Vissen (glasaal, ankerkuil, KRW)	v	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Vissen (DFS)	k	g	g	g	v	v	v	v	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee
Vogels en zeezoogdieren	g	g	g	g	v	g	g	g	2	LNV	Voorwaarden Waddenzee

Bijlage 4 Voorwaarden bestaande activiteiten

B4.1 Voorwaarden onderhoud kabels en leidingen:

1. Het bedrijf dient het 'incident' waarbij sprake is van het niet meer voldoen aan de dekkingseisen, te melden bij het bevoegd gezag Wnb/Omgevingswet (ministerie van LNV of provincie Groningen) en Rijkswaterstaat (Waterwet) en een plan van aanpak (uitvoeringsplan) in te dienen. In dit plan dient in ieder geval te worden aangegeven de locatie (kaartje), contactpersoon, omvang 'reparatie' in lengte en/of hoeveelheid en eventueel aanwezige natuurwaarden;
2. Indien nodig de kabel of leiding afdekken met gebiedseigen bodemmateriaal. Bij afwijking dient dit te worden gemotiveerd (bijvoorbeeld. om civieltechnische reden) in het plan;
3. Werkzaamheden niet uitvoeren op locaties met ruiende bergeenden (in zomerperiode); Bij ligplaatsen van groepen zeehonden het werk uitvoeren buiten de gesloten perioden en overigens in afstemming met de Waddenunit van LNV;
5. Na afloop van de 'reparatie' een melding en in uitzonderlijke gevallen een korte evaluatie toezenden aan het bevoegd gezag Wnb/Omgevingswet (ministerie van LNV of provincie Groningen).

B4.2 Voorwaarden luchtvaart (inspectievluchten):

1. Maximaal 35 inspectievluchten (duur ongeveer 4 tot 6 uur) per jaar plus 2 milieu-inspectievluchten tijdens de milieustafette. Dit aantal geldt voor alle Natura 2000-gebieden. De milieu-inspectievluchten dienen plaats te vinden na het beëindigen van het broedseizoen en voordat de
2. eerste grote concentraties overwinterende vogels zich in de gebieden vestigen (juli, augustus en september);
3. De inspectievluchten zijn uitsluitend toegestaan boven de gebieden op de door bevoegd gezag geaccordeerde kaart, met helikopters van het type Eurocopter 120 of een type met een vergelijkbaar of lager geluidsniveau;
4. Indien Rijkswaterstaat voornemens is te vliegen met een type helikopter met een hoger geluidsniveau dan de Eurocopter 120 dient hij dit voornemen van tevoren te melden aan bevoegd gezag, onder vermelding van het type en opgave van reden;
5. Tijdens de inspectievluchten dient er gevlogen te worden op een hoogte van minimaal 150 meter. Alleen in geval van waarneming van zaken die afwijken
6. van de normale situatie mag incidenteel lager gevlogen worden, zij het nooit lager dan 60 meter;
7. Er mag uitsluitend gevlogen worden binnen de volgende tijden: tussen 1 oktober en 30 april: van 9.00 tot 16.00 uur, tussen 1 mei en 30 september: van 7.00 tot 19.00 uur;
8. Bij inspectievluchten langs kwelders en dijken wordt zoveel mogelijk boven geulen of water gevlogen, en dient de inspectie plaats te vinden door alleen bij laag water langs de kwelders of aan de binnenkant van de dijken te vliegen;
9. Bij hoogwater mag niet laag gevlogen worden boven of op een afstand minder dan 1200 meter van hoogwatervluchtplaatsen voor vogels of langs kwelders;
10. Bij laagwater mag niet laag gevlogen worden boven of op een afstand minder dan 1500 meter van zeehondenligplaatsen;
11. Het is niet toegestaan tijdens het broedseizoen (15 maart - 15 juli) boven of op een afstand minder dan 1000 meter van broedgebieden te vliegen;
12. Het is niet toegestaan om in de periode dat er jonge grijze zeehonden, (januari - februari) of jonge gewone zeehonden juni/juli zijn boven of op een afstand minder dan 1500 meter van zeehondenligplaatsen te vliegen;

13. Er dient gebruik gemaakt te worden van elektronische (zee)kaarten gekoppeld aan een plaatsbepalingssysteem waarop alle artikel 20-gebieden, zeehondenrustplaatsen en overige kwetsbare gebieden zijn aangegeven;
14. Indien er veranderingen zijn in de omstandigheden waaronder de vluchten worden uitgevoerd, bijvoorbeeld een wijziging in het aantal vluchten of van het type toestel, dan moet dit voortijdig doorgegeven c.q. aangevraagd te worden aan het bevoegde gezag (provincie Groningen).

B4.3 Voorwaarden calamiteitenbestrijding- en oefeningen:

1. Voldoende afstand houden (> 500 meter) van hoogwatervluchtplaatsen van vogels;
2. Voldoende afstand houden (> 500 meter) van broed- en foerageergebieden van vogels;
3. Oefen niet nabij, maar op voldoende afstand (>1500 meter) van ligplaatsen van zeehonden;
4. Gebruik geen 'KNRM-vuurwerk' 's nachts bij rust-, broed- of foerageergebieden van vogels of zeehonden ligplaatsen;
5. Snelvaren (> 20 kilometer/uur) alleen op de aangegeven (en door het bevoegd gezag Nb-wet mee ingestemde) plaatsen, in bijzondere situaties of bij noodzakelijke oefeningen;
6. Pas bij oefeningen de snelheid aan de omstandigheden aan. Verstoor geen op het water rustende of foeragerende groepen vogels en matig de snelheid in nauw of ondiep water. Zie voor het snelvaren bij oefeningen ook de voorwaarde in bijlage B3.6 (Scheepvaart), met betrekking tot een jaarlijks oefenplan;
7. Draai geen diepe putten in de bodem met schroeven of waterjets;
8. De grote oefeningen aanmelden en afmelden bij het bevoegd gezag Wnb/Omgevingswet.

B4.4 Voorwaarden fuikenvisserij en overige vaste vistuigen:

1. Fuiken dienen te worden uitgevoerd met een gekwalificeerd keerwant (maaswijdte 14 centimeter, aangebracht in de voorste hoepel waarbij elke maas van iedere rand van het keerwant dusdanig aan het basisnet is bevestigd, dat alle organismen in de fuik door de mazen van het keerwant heen moeten kunnen komen).
2. De maximale lengte van staandwant in de Waddenzee is 2500 meter;
3. Staande netten dienen dagelijks (tij afhankelijk) te worden geleegd;
4. Staandwant dient, om verstrikking te voorkómen, te worden voorzien van zogenaamde drijvers, zodat het vistuig bij laagwater naar de bodem zakt. Het vissen met een staandwant, dat tijdens laagwater 'overeind' blijft staan, is verboden.

Bovenstaande voorwaarden ten aanzien van vrijstelling van de vergunningplicht Wnb/Omgevingswet gelden alleen voor vergunninghouders in het kader van de Visserijwet. Andere initiatiefnemers moeten contact opnemen met het bevoegde gezag (provincie Groningen) voor deze vergunningplichtige activiteit.

B4.5 Voorwaarden monitoring- en onderzoeksactiviteiten (regulier);

1. Voordat gestart wordt met een nieuw onderzoek dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag op grond van de Wnb/Omgevingswet (provincie Groningen) om te kijken of de activiteit onder reguliere monitoring en onderzoek valt of onder projectmatige monitoring en onderzoek. De laatste categorie is wel vergunningplichtig;
2. Het verontrusten en/of verstoren van (broed)vogels dient zoveel mogelijk vermeden te worden; het doorkruisen van broedkolonies is niet toegestaan. Van

- broedende vogels mogen geen nesten worden verstoord en/of vertrapt en/of eieren worden meegenomen;
3. Verstoring van groepen vogels moet worden voorkómen, dit geldt voor de foerageerplaatsen, de slaapplaatsen en de hoogwatervluchtplaatsen;
 4. Veldbezoeken dienen alleen plaats te vinden onder daartoe gunstige weersomstandigheden om extreme afkoeling of (over)verhitting van legsels te voorkómen;
 5. Het meenemen van honden is niet toegestaan;
 6. Gebruik van geluidsapparatuur, anders dan voor communicatiedoeleinden en de veiligheid, is niet toegestaan;
 8. Er mag geen afval en dergelijke worden achtergelaten in het gebied;
 9. Verstoring van groepen zeehonden op zeehondenligplaatsen moet worden voorkómen. Hiertoe wordt een zodanige afstand in acht genomen dat rustende zeehonden niet worden verstoord (een afstand van 1500 meter tot zeehonden is hiertoe voldoende);
 10. Onderzoeksmaterialen dienen na afloop van het onderzoek weer verwijderd te worden uit het veld;
 11. Tijdens het onderzoek wordt geen gebruik gemaakt van gemotoriseerde, rijdende voertuigen;
 12. Het is niet toegestaan om bij het onderzoek materialen te gebruiken die een verontreinigend effect hebben op de omgeving;
 13. Er dient overeenstemming te zijn met de terreinbeheerder en/of eigenaar over de toegang en wijze van uitvoering;
 14. Het is verboden om met motorboten sneller te varen dan 20 kilometer/uur behalve overdag in de hoofdvaargeulen en veerbootroutes waar dat wel is toegestaan (zie bijlage B3.6, Scheepvaart);
 15. Monitoring en onderzoek waarbij er laag gevlogen wordt, dient tevens rekening te houden met het kader voor laagvliegen.

B4.6 Voorwaarden Scheepvaart

1. Snelvaren (> 20 kilometer per uur) binnen de vaarwegmarkeringen is alleen overdag toegestaan in hoofdvaarroutes en veerbootroutes. Een uitzondering geldt ten aanzien van daadwerkelijke reddings-, bergings-, opsporings- en patrouilleoperaties, alsmede voor de hiermee verband houdende oefeningen. Voor delen van de Waddenzee die vanwege hun natuurwetenschappelijke waarden in het bijzonder moeten worden ontzien, kunnen verdere vaarbeperkingen worden ingesteld (Lit. 53). In verband hiermee zal bij het oefenen naast de nautische veiligheid ook rekening worden gehouden met de ecologische aspecten, waarvoor zo nodig beperkingen met betrekking tot het snelvaren in bepaalde geultrajecten kunnen worden ingesteld ter beoordeling van het bevoegd gezag (Nb-wet). Het daadwerkelijk oefenen vooraf melden bij de Centrale Meldpost Waddenzee (CMW).
2. Luchtkussenvaartuigen mogen volgens de beleidskeuzen in de huidige PKB niet worden gebruikt in de Waddenzee. De effecten van mogelijk toekomstig gebruik van dit soort vaartuigen dient te worden getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen;
3. De geluidsproductie van hoge-snelheidsvaartuigen is bepalend voor de toelating op de Waddenzee, waarbij de provinciale milieuverordeningen dienen als toetsingsinstrument.

Dit is een uitgave van Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl of bel 0800-8002
(ma t/m vr 07.00 - 20.00 uur, zaterdag,
zondag en feestdagen 10.00 - 18.30 uur,
gratis)

December 2023 | NN1223AW001